平成２７年度

シラバス

Syllabus

授業理解の羅針盤

● 電子機械工学科 ●

独立行政法人 国立高等専門学校機構
大島商船高等専門学校

National Institute of Technology , Oshima College

シラバスの目的と利用法について

シラバスとは，授業科目の学習到達目標，学習内容，授業計画，成績評価方法など，授業に関する総合的な内容を記載したものです。高等専門学校における授業形態はこれまでの中学校におけるものと異なり，シラバスが各年度始めに公表され，授業を効率良く理解する上で利用されます。シラバスは学生，教員，保護者は勿論のこと，本校の教育に関連する多くの人たちにも，本校における教育内容を知ってもらう上で重要なものです。従って，シラバスには，授業科目の総合的な内容である，①授業科目の開設学年と学期，②学習到達目標，③使用教科書や参考書，④授業計画と内容，⑤成績評価の方法や基準，⑥学習上の注意点やその他の関連事項が記載されています。

シラバスは，

① 学生にとっては，授業科目の学習到達目標を理解し，学習内容や計画を確認した上で自ら学習計画を立て，積極的(予習や復習などを含む)に授業に参加する上で重要なものとなります。

② 教員にとっては，授業の学習到達目標を明確に位置づけることができ，授業の進捗状況の確認や教育方法の工夫・改善などをする上で参考になる重要なものです。

③ 保護者や地域の人たち，関係する多くの人たちにとっては，本校における教育目的や内容，教育活動などを理解する上で重要なものとなります。

これから本校で勉強するに当たり，授業を受ける前には必ずこのシラバスを読み，授業の学習到達目標をしっかりと理解し，授業内容の理解を高めるために十分に利用して下さい。そして，受けた授業の内容を十分に理解しているかどうかを自分で確認するためにもこのシラバスを利用し，授業内容に関する理解のチェックに利用して下さい。

電子機械工学科

contents

電子機械工学科

EIECTRONIC-MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

学科概要

近年，電子技術・コンピュータ技術の飛躍的な発展に伴い，これが機械技術や計測制御技術と結びつき，複合化されることによって機械装置の機能が大幅に向上している。ロボットはその代表的な存在である。

さらには通信技術と組み合わされることにより，各種の機械装置がネットワーク化されて有機的・組織的な生産活動も展開されつつある。

本学科では，このような時代に対応するため電子・電気と機械の２分野を中心として，これに情報処理・計測制御を含めた幅広い学習を基礎理論と実験実習との両面から実施している。

授業内容

専門課程では基礎科目の学習に重点をおき，豊富な実験実習，設計製図を通じて理論の習得と技術の融合、幅広い応用能力を養っている。また創造演習や卒業研究から、プレゼンテーション能力や自発的研究態度を養い，真に実践的な技術者の養成を目指している。

大島商船高等専門学校　JABEEプログラム

JABEEプログラム名	システムデザイン工学プログラム System Design Engineering Program

本プログラムで養成する技術者像

システムデザイン工学プログラムで養成する技術者は、企業や社会での新しいシステムやものづくりの世界で、設計したり構築をするメンバーとして活躍できる人材です。 現代のものづくり分野では、ユーザの立場を重視した発想と、新しい技術の社会や環境に与える影響を配慮したデザインができる能力が必要とされています。技術者としての確かな倫理観と対応能力を身につけ、ものづくりを通して社会貢献できる人材の育成を実現します。

JABEEの目的と概要

JABEEの目的は、『大学や高等専門学校などの高等教育機関で行なわれている教育活動の品質が満足すべきレベルにあること，また，その教育成果が技術者として活動するために必要な最低限度の知識や能力(Minimum Requirement)の養成に成功していることを認定すること』であるとされています。認定は、非政府団体の日本技術者教育認定機構（JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education）によって行われます。

JABEE対応コース

本科の電子機械工学科と情報工学科と専攻科の電子・情報システム工学専攻は、平成26年度から新たにJABEE認定に対応するJABEE対応コースと非JABEEコースから構成される予定です。本科の4年と5年時は全員がJABEE対応コースですが、専攻科進学時に学生の申請に基づいてJABEE対応コースと非JABEEコースの選択が行われます。システムデザイン工学プログラムが適用される分野は、工学（融合複合・新領域）関連分野になります。

JABEE対応コースの学習・教育目標

JABEE対応コースの学習・教育目標は、次の１０項目からなります。

1.豊かな人間性と責任感	(1)　歴史・文化・社会・環境などの教養を広く学び、地球的視野を身につける
	(2)　技術者倫理について学び、技術者としての責任を自覚できる
2.工学の基礎知識	(3)　数学・自然科学および情報技術の知識を修得し、その知識を専門分野に応用できる
3.専門知識を持ちものづくりを完遂する能力	(4)　自らのアイデアを基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実行できる
	(5)　基礎的かつ複合的な工学専門知識（設計・システム系、情報・論理系、材料・バイオ系、力学系、社会技術系の科目群）を修得し、具体的な工学問題の解決に応用できる
	(6)　電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる
	(7)　複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につける
4.コミュニケーション能力	(8)　日本語による論理的文章の表現力を高め、プレゼンテーションができる
	(9)　英語で表現された文章や技術論文を理解でき、英語による簡単なコミュニケーションができる
	(10)　目標達成のために問題点を討議し、協働で問題解決にあたる能力

非JABEEコースの学習・教育目標

非JABEEコースの名称は「電子・情報システム工学コース」です。電子・機械・情報などの専門技術分野をより深く修め、資格取得などにも積極的に取組み、専門分野に特化した技術者の育成を実現します。

「電子・情報システム工学コース」の教育目標

（１）　電子・情報システムに関する高度な研究開発ができる実践的開発技術者の育成
（２）　IT 教育により、高度なコンピュータ支援能力の育成
（３）　国際化教育により、語学力や文化的教養の育成
（４）　福祉と環境も考慮に入れることのできる総合力の育成

JABEE教育目標と科目系統図（電子機械工学科と電子・情報システム工学専攻）

【本校の教育目標(1)】

(1)-a	豊かな教養と国際感覚を身につけた，視野の広い技術者を育成する。
(1)-b	協同の精神と責任感を養い，集中力・忍耐力を養い，指導者として必要な能力を育成する。
(1)-c	探究心を養い，心身を鍛え，先人の遺産を学び，新技術を創造できる能力を育成する。

【商船学科の教育目標(2)】

(2)-a	海技士資格を有し，世界で活躍する優秀な海のスペシャリストの養成
(2)-b	海事関連産業のニーズに対応した海事教育訓練の提供
(2)-c	幅広い海事関連分野に対応できる，基礎学力，技能，国際感覚をよび管理能力の育成

【電子機械工学科の教育目標(3)】

(3)-a	電子・電気と機械に関する高度な知識を有する実践的技術者の育成
(3)-b	コンピュータ・情報関連教育による高度なコンピュータ活用能力の育成
(3)-c	論理的文章の表現力とプレゼンテーション能力の育成
(3)-d	福祉と環境も考慮に入れることのできる豊かな人間性と責任感の育成

【情報工学科の教育目標(4)】

(4)-a	豊富な情報技術をもとにした視野の広い応用能力の養成
(4)-b	グループリーダとしてのコミュニケーションとプレゼンテーション能力の養成
(4)-c	柔軟で創造的なシステムデザイン能力の養成

【専攻科の教育目標(5)】

(5)-a	海洋を中心とした国際物流管理分野及び開示関連分野で活躍できる海運管理者の育成。
(5)-b	電子・情報システムに関する高度な研究開発ができる実践的開発技術者の育成。
(5)-c	IT教育により，高度なコンピュータ支援能力の育成。
(5)-d	国際化教育により，語学力や文化的教養の育成。
(5)-e	福祉と環境も考慮に入れることのできる総合力の育成。

一般科目（電子機械工学科・情報工学科共通）

（平成27年度第３学年以下に適用）

科目分類		授業科目	単位数	学年別配当					備考
				１年	２年	３年	４年	５年	
必修科目	人文・社会	国語Ⅰ	2	2					
		国語Ⅱ	2	2					
		国語Ⅲ	4		2	2			
		世界史	2	2					
		日本史	2		2				
		地理	1	1					
		倫理社会	2		2				
		政治経済	2			2			
		法学	1				1		
		哲学	1				1		
	自然	数学１	3	3					
		数学２	3	3					
		数学３	3		3				
		数学４	3		3				
		数学５	4			4			
		数学６	2			2			
		物理	4	2	2				
		化学	4	2	2				
		理科総合	1	1					
	外国語	英語講読	8	3	3	2			
		英語演習	4	2	2				
		英語表現	2			2			
		現代英語	2				2		
		第二外国語・ＥＣ	4				2	2	ハングル，ドイツ語，中国語，ＥＣのいずれかを選択
	保健体育		10	2	2	2	2	2	
	芸術		1	1					音楽又は美術を選択
	履修単位数計		77	26	23	16	8	4	
選択科目	日本文学		2				2 ＊		＊は学修単位
	経営学		2				2 ＊		
	数学概論		2				2 ＊		
	実践英会話		2				2 ＊		
	英語特論Ⅰ		2				2 ＊		
	英語特論Ⅱ		2				2 ＊		
	日本語学		2				2 ＊		
	化学特論		2				2 ＊		
	企業と法		2				2 ＊		
	国際文化論		2				2 ＊		
	開設単位数計		20				20		
	履修単位数計		2				2		
履修単位数合計			79	26	23	16	10	4	

一般科目（電子機械工学科・情報工学科共通）

（平成27年度第４学年以上に適用）

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="2">授　業　科　目</th><th rowspan="2">単位数</th><th colspan="5">学　年　別　配　当</th><th rowspan="2">備　　考</th></tr>
<tr><th>１年</th><th>２年</th><th>３年</th><th>４年</th><th>５年</th></tr>
<tr><td rowspan="21">必修科目</td><td colspan="2">国語</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td rowspan="4">＊は第１４条４項に定める授業科目による単位を示す。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地歴</td><td>世界史</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地歴Ⅰ</td><td>1</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地歴Ⅱ</td><td>1</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>公民</td><td>現代社会</td><td>2</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">数学</td><td>18</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">物理</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">化学</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">理科総合</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">英語</td><td>英語講読</td><td>9</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>英語演習</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ＥＣ</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>英語表現</td><td>2</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>現代英語</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">保健体育</td><td>10</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">芸術</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>音楽又は美術を選択</td></tr>
<tr><td colspan="2">法学</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">哲学</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td rowspan="2">ハングル，ドイツ語，中国語のいずれかを選択</td></tr>
<tr><td colspan="2">第二外国語</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">必修科目計</td><td>77</td><td>26</td><td>22</td><td>17</td><td>8</td><td>4</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td rowspan="11">選択科目</td><td colspan="2">日本文学</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td><td rowspan="11">４年生選択科目の履修単位数は最低２単位，４単位までとする。</td></tr>
<tr><td colspan="2">日本史概論</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">数学概論</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">英語特論Ⅰ</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">英語特論Ⅱ</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">日本語学</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">化学特論</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">企業と法</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">国際文化論</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2 ＊</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">開設科目計</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">履修科目計</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">一般科目計</td><td>79単位</td><td>26単位</td><td>22単位</td><td>17単位</td><td>10単位</td><td>4単位</td><td></td></tr>
</table>

【本科】

科目名	国語Ⅰ	科目コード	
科目名（英文表記）	Japanese Ⅰ	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	１年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
吉田郁雄	一般科目		

学　習　到　達　目　標

科目の到達 目標レベル	（１）高等学校「国語総合」教材程度の論理的文章や文学作品を読み、論理的文章の論旨を把握して要約することができるとともに、文学作品の人物・情景・心情の描写を理解して説明し、また味わうことができる。 （２）言語による発想や表現構成の方法を理解し、表現方法を工夫して自らの意見や考えを800～2000字程度の文章にまとめて伝えることができる。 （３）漢字検定準２級程度の常用漢字、熟語についての理解を深め、その読み書きと適切な活用ができる。
キーワード	現代文、文章表現、漢字

本校教育目標	(1)−a	学科教育目標	(2)−c, (3)−c, (4)−b
モデルコア	Ⅲ－Ａ国語	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 教育出版『新編　国語総合』

補助教材等: 桐原書店『セレクト漢字検定』三訂版

授業方法: 講義形式。年間１０回程度の漢字小テストを行う。読書感想文や課題作文の提出を適宜、求める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
論理的な文章の読解	論旨を客観的に理解して要約するとともに、それに対する意見を述べることができる。	30
文学作品の読解	文学作品についての基礎的な知識を深め、描写の意図や特徴を的確に説明することができる。	30
語句の用法、漢字・熟語の理解と応用	基本的な語句や熟語、語の構成等を理解するとともに、常用漢字の読み書きに習熟する。	20
文章表現	自分の意見を文章によって表現できる。読書の習慣を身に着け、読書を契機として考えたことを文章で表現できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	40					100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・平素から言語に関心を持ち、読書の習慣を身に着け、言語環境を豊かにする努力を怠らないことが必要である。　　　　　　　　　　　・他人の話を聞くことが言語によるコミュニケーションの重要な基本のひとつであることを考え、集中して授業に取り組まなければならない。
・漢字検定、日本語検定等に、積極的に挑戦してほしい。

授 業 計 画				
週	授業項目		具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス		授業の方針や学習の目標、取り組むべき課題について理解する。	
2	評論	内田　樹「彼らがそれを学ばなければならない理由」	語彙やキーワード、情報化社会という文脈で頻用される用語を理解する。	
3			学びやすいシステムを筆者が否定する理由を理解し整理する。	
4			文の論理的展開を理解し、筆者の意見主張の仕方の特徴を理解する。	
5	小説	川上弘美「ほねとたね」	一人称小説の特徴をふまえ、登場人物の関係を場面にそくして理解する。	
6			作品の展開に沿って状況を整理し、主人公の心の動きを捉える。	
7			文学作品の修辞法について理解する。	
8	表現	メールと手紙	メール作成の注意点や手紙の形式を学ぶ。	
	前期中間試験			
9	評論	山崎正和「水の東西」	段落構成に注意し、主張の効果的な展開を理解する。	
10			指示語の指示内容、接続語の意味や働きに注意して理解を深める。	
11			反復、比較、対比に注目して評論文の読みを深める。	
12	小説	太宰　治「猿が島」	小説の表現方法について理解し認識を深める。	
13			場面や状況を正確に捉え、人物の会話や動作から心情を読み取らせる。	
14			短編小説の読解を通して文学の魅力に気づき、読書に対する興味を喚起する。	
15	表現	レポートを書こう	レポート作成の手順を理解する。	
	前期期末試験			
16	評論	黒崎正男「テクノロジーと人間」	異論、反論をふまえた論の展開について理解する。	
17			筆者の主張を理解し、テクノロジーと人間について自分の考えをまとめる。	
18	小説	芥川龍之介「羅生門」	芥川を軸に、近代小説について基本的な流れを理解する。	
19			場面の設定と、登場人物の心理の微妙な変化を把握する。	
20			視点や語りに着目して小説を読む方法を身につける。	
21			小説からテーマを読み取ることについて考察し理解する。	
22	表現	小論文を書こう	小論文の構成法を理解し、書き方を身に着ける。	
	後期中間試験			
23	評論	三浦雅士「身体の想像力」	論の展開を図式化して理解する方法について学ぶ。	
24			身体の「共同性」「想像力」といった抽象的な語句の読み方を理解する。	
25			常識的な考え方をふまえた新しい論の展開の仕方を理解する。	
26	小説	川端康成「雨傘」	細やかな表現やレトリックに注意して人物の心情を読み取る。	
27			複数の解釈、読みの共存を理解し、文学作品の世界の深さにふれる。	
28	詩歌	詩	朗読を通して詩のもつイメージやリズムを感じ取る。	
29		短歌と俳句	俳句や短歌の修辞技法を理解し、表現効果を考える。	
30	まとめ		１年間の学習を振り返り、成果を確認するとともに今後の課題を考える。	
	学年末試験			
総授業時間数				60
備考				
＊授業のなかで適宜、書き取り等の小テストを行なう。作文については授業のなかでは時間をとらず、自習課題とする。				

科目名	国語Ⅱ（古典）	科目コード	
科目名(英文表記)	Japanese(classics)	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	1年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
大久保健治	一般科目		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1) 言語文化の特質や我が国の文化と外国の文化との関係について考える。 (2) 伝統的な言語文化への興味・関心を広げる。 (3) 古文単語、古典文法を使用し、作品の大意を理解する。 (4) 古典作品を読む上で欠かせない敬語法の基礎を学ぶ。 (5) 作品を通じ、中古の人々の思想、情感を感得し、豊かな感受性を養う。		
キーワード	古文、漢文、和歌、俳諧		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(2)-c,(3)-c,(4)-b
モデルコア	Ⅲ－A　国語	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「新編国語総合　言葉の世界へ」（教育出版）

補助教材等:　自作資料適宜配布

授業方法:　講義形式を中心とするが、小テストまた課題の作成と提出を求める

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
古文単語、歴史的仮名遣いなど（語句の習得）	正確な音読により、日本語のリズムを感得し、併せて基礎単語を用いた作品の概略を把握できる。	30
古典文法の基礎（文法項目の理解）	文法重要事項中、特に助動詞に注目し、作品の読みを精緻なものとできる。	30
敬語法の習得（読解の補助）	基礎的な敬語法を学び登場人物等を選り分ける。	20
日本の美意識や感受性の伝統についての理解	作品から得られる情報から、時代を超えた普遍的な日本文化を理解できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	30				10	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・限られた時間内で、古文及び漢文を並行して習熟するため、多くの情報を適切に、また的確に処理することが求められる。知識を確実なものとする反復練習を怠らないこと。
・講義中、理解が不十分な箇所は、質問等により補足し、習熟の度合いを一定に保つこと。
・小テスト等、理解の定着を図る教材に、常に尽力を欠かさない姿勢で臨むこと。
・提出物を求めた場合、期日を厳守すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	古文（漢文）概説	古典の時代と、現代の違いとを理解し、作品解釈の鍵語を理解する。	
2		文法の基礎知識を理解し、文章理解の補助となることを把握する。	
3	古今著聞集「母猿と子猿」「児の知恵」	古典作品を音読し、歴史的仮名遣いなどの知識を得る。	
4		古来のおかしみを理解し、現代の感性との違いを理解する。	
5		文法中、特に用言の活用などを習得する。	
6	【助動詞の理解】	作品解釈中重要な、助動詞の基礎を習熟する。	
7	【漢文】名言	返り点を理解し、漢文訓読の基礎を学ぶ。	
8		書き下し文等、古典の知識による漢文の文章把握の仕方を理解する。	
	前期中間試験		
9	徒然草「高名の木登りといひし男」	随筆という形態であることに留意しながら読み味わう。	
10		作者のものの見方、考え方の表現箇所を指摘できる。	
11	【敬語法の理解】	敬語を理解し、作品内の人物関係を文法から把握する。	
12	枕草子「憎きもの」「うつくしきもの」	当時の生活スタイルを理解し、作者の観察眼、素養を味わう。	
13		情感を表す単語、特に形容詞の豊潤さを理解する。	
14	【漢文】故事成語「助長」「蛇足」	故事成語の内容を的確に読み取り、その意味を理解する。	
15		再読文字など、漢文の文法の基礎を習熟する。	
	前期期末試験		
16	和歌・俳諧	万葉集などの和歌の触れ、日本伝統の音韻を味わう。	
17		掛詞などの和歌の修辞法を理解し、和歌の多層な理解を得る。	
18		和歌の三大集の特徴を理解し、当時の人々の情感を押える。	
19	【漢文】唐詩「春暁」「早発白帝城」	漢詩のきまりを学び、形式美を感得する。	
20		中国古来の伝統に触れることで、他国の文化理解の礎を得る。	
21	伊勢物語「芥川」	歌物語を和歌の果たす役割に着目しながら味読する。	
22		人物設定、空間性を理解し、物語の構成力を把握する。	
	後期中間試験		
23	竹取物語「かぐや姫の昇天」	周知の物語を扱い、古文作品を読解のレベルに引き上げる。	
24		人物関係の把握、心情の理解に推量の助動詞の理解を徹底。	
25	【漢文】「論語」「老子と荘子」	中国の思想史に触れることで、日本の思想上の影響を理解する。	
26		老荘思想についての理解を深める。	
27		正確な訓読、書き下し文を通じ、説得的な文の在り方を把握する。	
28	平家物語「宇治川の先陣争ひ」	平家物語の文学史上の意義、無常観などの日本的情感を感得する。	
29		過去推量の助動詞などを理解し、正確な文章理解を意識する。	
30		武士の生き方、考え方を把握するための敬語表現を理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	世界史					科目コード		
科目名(英文表記)	World History					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		１年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
田口由香		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	（１）世界を視点として、古代から近代史における国際関係を理解する。 （２）人文・社会科学的な観点から人間、社会、文化について多面的に理解する。 （３）国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。
キーワード	ヨーロッパ史、アメリカ史、国際関係史

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-d, (4)-b
モデルコア	Ⅲ-C社会		船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　要説世界史Ａ（山川出版社）

補助教材等:　ダイアローグ世界史図表（第一学習社）

授業方法:　授業形式

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
文化と社会	日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的または地理的観点から理解できる。	50
国際社会と国際平和	今日の国際的な政治・経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる。	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70		20			10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入（暦の歴史）	世界史の基礎知識を習得する。	
2	ヨーロッパの地理と情勢	世界の地形と気候を理解する。	
3	諸地域世界の形成と交流（古代の地中海世界・ギリシア）	古代ギリシアの歴史を理解する。	
4	諸地域世界の形成と交流（古代の地中海世界・ローマ）	古代ローマの歴史を理解する。	
5	諸地域世界の形成と交流（中世ヨーロッパ世界・西ヨーロッパ）	中世の西ヨーロッパ史を理解する。	
6	諸地域世界の形成と交流（中世ヨーロッパ世界・東ヨーロッパ）	中世の東ヨーロッパ史を理解する。	
7	時事問題	新聞記事から時事問題を考える方法を習得する。	
8	復習	復習することで理解を深める。	
	前期中間試験		
9	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・ルネサンス）	ルネサンス期のヨーロッパ史を理解する。	
10	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・宗教改革）	宗教改革の背景とその影響を理解する。	
11	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・大西洋世界の展開①）	大航海時代の背景とその影響を理解する。	
12	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・大西洋世界の展開②）	アメリカ大陸とアフリカの関係を理解する。	
13	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・アジアへの進出）	ヨーロッパのアジア進出を理解する。	
14	時事問題	新聞記事から時事問題を考える方法を習得する。	
15	復習	復習することで理解を深める。	
	前期期末試験		
16	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・主権国家の形成①）	イギリスの絶対王政について理解する。	
17	結びつく世界（近世ヨーロッパの形成と発展・主権国家の形成②）	イギリスにおけるピューリタン革命と名誉革命について理解する。	
18	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（革命の時代の到来・産業革命）	イギリスの産業革命について理解する。	
19	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（革命の時代の到来・アメリカ独立革命①）	アメリカ独立までの経緯を理解する。	
20	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（革命の時代の到来・アメリカ独立革命②）	アメリカ独立の背景とその影響を理解する。	
21	時事問題	新聞記事から時事問題を考える方法を習得する。	
22	復習	復習することで理解を深める。	
	後期中間試験		
23	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（自由主義と国民主義の進展・アメリカ大陸）	アメリカ南北戦争と日本との関係を理解する。	
24	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（革命の時代の到来・フランス革命①）	フランス絶対王政について理解する。	
25	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（革命の時代の到来・フランス革命②）	フランス革命の背景とその影響を理解する。	
26	ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成（革命の時代の到来・ナポレオン）	ナポレオン時代のヨーロッパの状況を理解する。	
27	アジア諸国の変貌（東アジアの変容と日本の動向①）	19世紀のアジアの変容について理解する。	
28	アジア諸国の変貌（東アジアの変容と日本の動向②）	19世紀の世界の一体化と日本について理解する。	
29	時事問題	新聞記事から時事問題を考える方法を習得する。	
30	復習	復習することで理解を深める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	地理	科目コード	
科目名(英文表記)	Geography	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	1年	必修	履修	1	講義	通年	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
楊　小平	一般科目		

学習到達目標

科目の到達目標レベル	(1)世界各地の地形、気候、産業、民族、文化について包括的に理解できる。 (2)各地域の地理的特性を比較することによって、その地域差がどのような要因から生じるのかを理解できる。 (3)地誌的素養を基に、世界の様々な事象や問題に対する自分の考えを導き出すことができる。
キーワード	世界，自然，産業，民族，文化

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-d, (4)-b
モデルコア	Ⅲ-C社会	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　『最新地理図表GEO』　第一学習社

補助教材等:　『ジオグラフィック白地図』 2014年度版　東京法令出版

授業方法:　教科書（資料集）を中心に講義を行う。並行して、白地図に必要事項を書き込む作業をする。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
地理に関する基礎的知識を習得し、各地域の特性を理解できる。	世界の産業や民族の空間的分布を理解できる。 上記の分布をもたらす地理的要因について説明できる。	70
世界が抱える諸問題について理解し、自分の意見を論理的に述べることができる。	特定のテーマについて関連する地理的情報を収集、分析した上で、自分の考えを的確にまとめることができる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	50	20	30				100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・授業には、資料集、白地図、地図帳、色鉛筆（またはそれに代わるもの）を持参すること。
・レポートは指定の期日までに必ず提出すること（期日を過ぎた場合は減点の対象となる）。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	世界の国・地域名	世界の国と主要な地域の場所と地名を把握する。	
2	世界の大地形	世界の大地形の分類について理解できる。	
3	世界の気候区分①	世界各地の気候の特性を理解し、説明できる。	
4	世界の気候区分②	世界各地の気候の特性を理解し、説明できる。	
5	世界の産業①	世界の様々な農業形態の分布を自然条件などと絡めて理解し、説明できる。	
6	世界の産業②	世界の様々な工業の分布を立地条件などと絡めて理解し、説明できる。	
7	世界の人種・民族①	世界の人種・民族の分類および分布について理解できる。	
8	世界の人種・民族②	世界の人種・民族の言語および宗教の分布について理解できる。	
9	東アジアの社会・文化	東アジアの民族、宗教、言語について理解できる。	
10	東南アジア・南アジアの社会・文化	東南アジアの民族、宗教、言語について理解できる。	
11	アジア諸国における民族問題	アジア諸国の少数民族をめぐる問題について理解し、説明できる。	
12	アジア諸国の産業	アジア諸国の農牧業・鉱工業の特性について理解できる。	
13	西アジア・アフリカの社会・文化	西アジア・アフリカの人種、宗教、言語について理解できる。	
14	西アジア・アフリカ諸国における民族問題	西アジア・アフリカ諸国における民族対立とその諸要因について理解し、説明できる。	
15	西アジア・アフリカ諸国の産業	西アジア・アフリカ諸国の農牧業・鉱工業の特性について理解できる。	
	前期期末試験		
16	ヨーロッパの社会・文化	ヨーロッパの民族、宗教、言語について理解できる。	
17	ヨーロッパ諸国における民族問題	ヨーロッパ諸国における民族対立とその諸要因について理解し、説明できる。	
18	ヨーロッパ諸国の産業	ヨーロッパ諸国の農牧業・鉱工業の特性について理解できる。	
19	北アメリカの社会・文化	北アメリカの人種、宗教、言語について理解できる。	
20	北アメリカ諸国における人種問題	北アメリカの人種的マイノリティをめぐる問題について理解し、説明できる。	
21	北アメリカ諸国の産業	北アメリカ諸国の農牧業・鉱工業の特性について理解できる。	
22	中央・南アメリカの社会・文化	中央・南アメリカの人種、宗教、言語について理解できる。	
23	中央・南アメリカ諸国における人種問題	中央・南アメリカの人種関係をめぐる問題について理解し、説明できる。	
24	中央・南アメリカ諸国の産業	中央・南アメリカ諸国の農牧業・鉱工業の特性について理解できる。	
25	オセアニアの社会・文化	オセアニアの人種、宗教、言語について理解できる。	
26	オセアニアにおける人種問題	オセアニアの先住民をめぐる問題について理解し、説明できる。	
27	オセアニア諸国の産業	オセアニア諸国の農牧業・鉱工業の特性について理解できる。	
28	グローバルな問題①	人口・食料問題について理解し、自分の意見を述べることができる。	
29	グローバルな問題②	都市・居住問題について理解し、自分の意見を述べることができる。	
30	グローバルな問題③	環境問題について理解し、自分の意見を述べることができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	数学１					科目コード	
科目名(英文表記)	Mathematics 1					科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	１年	必修	履修	3	講義	通年	90

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
岩本敏彦	一般科目		

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	１．文字式、平方根の計算になれ、数と式の計算ができるようになる。 ２．２次関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。 ３．２次方程式や２次不等式が解くことができる。 ４．等式、不等式の証明ができるようになる。 ５．べき関数、分数関数、無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。 ６．逆関数、合成関数の意味、性質を理解できる。
キーワード	因数分解、2次方程式、2次不等式、2次関数
本校教育目標	(1)-c　／　学科教育目標：(2)-c, (3)-a, (4)-a
モデルコア	Ⅰ　数学　／　船員養成：
JABEE教育目標	／　科目分類：　／　科目群：

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　基礎数学　実教出版

補助教材等:　基礎数学演習　実教出版

授業方法:　教室で実施する

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
整式、分数式、平方根	・整式、分数式の計算が出来る。 ・因数分解ができる。 ・平方根の計算ができる。	25
２次関数、２次方程式、２次不等式、高次方程式	・２次関数のグラフがかける。 ・２次関数の最大最小問題が解ける。 ・２次方程式が解ける。 ・２次不等式が解ける。 ・高次方程式が解ける。	45
等式・不等式の証明、さまざまな関数	・等式・不等式の証明ができる。 ・べき関数、分数関数、無理関数のグラフがかける。 ・逆関数、合成関数が理解できる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	65	15				20	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

ノートや課題は必ず提出すること。授業でのマナーは守ること。遅刻は厳禁。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	整式の加法・減法	整式の加法・減法ができる。	
2	整式の乗法	整式の乗法ができる。	
3	因数分解	因数分解ができる。	
4	整式の除法	整式の除法ができる。	
5	分数式	分数式ができる。	
6	実数	実数が理解できる。	
7	平方根の計算	平方根の計算ができる。	
8	まとめ	今までの復習	
	前期中間試験		
9	関数	関数を理解できる。	
10	2次関数のグラフ	2次関数のグラフを理解できる。	
11	2次関数の決定	2次関数の決定ができる。	
12	2次関数の最大・最小	2次関数の最大・最小ができる。	
13	2次関数のまとめ	今までの復習	
14	2次方程式	2次方程式を理解できる。	
15	複素数と2次方程式	複素数と2次方程式を理解できる。	
	前期期末試験		
16	不等式とその解	不等式が解ける。	
17	2次関数のグラフと2次方程式	2次関数のグラフが理解できる。	
18	2次関数のグラフと2次不等式	2次不等式が解ける。	
19	2次不等式	2次不等式が解ける。	
20	恒等式	恒等式を理解できる。	
21	剰余の定理と因数分解	剰余の定理が理解できる。	
22	高次方程式	高次方程式が解ける。	
	後期中間試験		
23	等式の証明	等式の証明ができる。	
24	不等式の証明	不等式の証明ができる。	
25	べき関数	べき関数を理解できる。	
26	分数関数	分数関数を理解できる。	
27	無理関数	無理関数を理解できる。	
28	逆関数・合成関数	逆関数・無理関数を理解できる。	
29	1年間のまとめ(1)		
30	1年間のまとめ(2)		
	学年末試験		
総授業時間数			90
備考			

【本科】

科目名	数学２					科目コード		
科目名(英文表記)	Mathematics 2					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修･学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		１年	必修	履修	3	講義	通年	90
教員名		所属		オフィスアワー･場所		連絡先		
綿重　勝		一般科目						
学 習 到 達 目 標								
科目の到達目標レベル	(1)集合に関する基本的な概念を理解し，それらを事象の考察に活用できる。場合の数を求めるときの基本的な考え方について理解し，それらを事象の考察に活用できる。 (2)三角比の意味やその基本的な性質について理解し，それらを事象の考察に活用できる。 (3)角の概念を一般角まで拡張して，三角関数及び三角関数の加法定理について理解し，それらを事象の考察に活用できる。 (4)指数関数について理解し，それらを事象の考察に活用できる。							
キーワード	順列，組合せ，二項定理，正弦定理，余弦定理，弧度法，加法定理							
本校教育目標	(1)-a				学科教育目標	(3)-a, (4)-a		
モデルコア	Ⅰ数学				船員養成			
JABEE教育目標			科目分類			科目群		

教科書(書名･出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: 「新版　基礎数学」実教出版

補助教材等: 「新版　基礎数学演習」実教出版

授業方法: 教科書を中心に授業を進める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
集合に関する基本的な概念を理解できる。場合の数を求めるときの基本的な考え方について理解できる。	和の法則，積の法則について理解できる。順列及び組合せの意味について理解し，それらの総数を求めることができる。	25
三角比の意味やその基本的な性質について理解できる。	正弦定理や余弦定理について理解し，それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。	25
角の概念を一般角まで拡張して，三角関数及び三角関数の加法定理について理解できる。	三角関数とそのグラフの特徴について理解できる。三角関数の加法定理を理解し，それを用いて２倍角の公式等を導くことができる。	25
指数関数について理解し,それらを事象の考察に活用できる。	指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解できる。指数関数とそのグラフの特徴について理解できる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題･実技･成果物	その他	
	70					30	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

プリントを利用して授業を進める。
評価は定期試験７０%，提出物・授業態度３０%で総合的に評価する。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	集合	部分集合，共通部分，和集合，ド・モルガンの法則について理解できる。	
2	集合の要素の個数	集合の考えを用いて，要素の個数を求めることができる。	
3	節末問題	問題を解くことができる。	
4	場合の数	和の法則，積の法則を理解し，場合の数を求めることができる。	
5	順列	順列の意味を理解し，さまざまな順列の考え方ができる。	
6	組合せ	組合せの意味を理解し，応用問題に利用することができる。	
7	二項定理	二項定理とパスカルの三角形の関係を理解し，応用することができる。	
8	節末問題	問題を解くことができる。	
	前期中間試験		
9	鋭角の三角比	正接，正弦，余弦の意味を理解し，その値を求めることができる。	
10	三角比の拡張	鈍角にまで拡張した三角比の定義を理解し，その値を求めることができる。	
11	三角比の相互関係	三角比の相互関係について理解し，それらを活用できる。	
12	正弦定理	三角形の辺と角の間の関係を理解し，活用できる。	
13	余弦定理	余弦定理を理解し，三角形の辺や角を求めることができる。	
14	三角形の面積	条件に応じて三角形の面積を求めることができる。	
15	節末問題	問題を解くことができる。	
	前期期末試験		
16	一般角と弧度法	一般角，弧度法を理解し，扇形の弧の長さや面積を求めることができる。	
17	三角関数	単位円を利用して，三角関数の基本的な性質を理解できる。	
18	三角関数のグラフ	三角関数のグラフの特徴を理解し，グラフをかくことができる。	
19	三角方程式・不等式	三角関数を含む方程式や不等式について理解し，それらを解くことができる。	
20	逆三角関数	逆三角関数について理解し，応用することができる。	
21	加法定理	三角関数の加法定理の証明を意識し，三角関数の値を求めることができる。	
22	加法定理の応用	加法定理から２倍角の公式や半角の公式を導き，利用できる。	
	後期中間試験		
23	０と負の整数の指数	指数を正の整数から整数に拡張したときも，指数法則が成り立つことを理解する。	
24	累乗根	累乗根の意味を理解し，その値を求めることができる。	
25	累乗根の性質	累乗根の性質を理解し，簡単な計算ができる。	
26	有理数の指数	指数を有理数に拡張したときも，指数法則が成り立つことを理解する。	
27	指数関数のグラフ	指数関数のグラフを理解し，かくことができる。	
28	指数関数の性質	指数関数のグラフの特徴と性質を理解する。	
29	指数関数を含む方程式・不等式	指数関数のグラフを利用して方程式や不等式を解くことができる。	
30	節末問題	問題を解くことができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			90
備考			

科目名	物理	科目コード	
科目名(英文表記)	Physics	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学習	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	1年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
山縣淳子	一般科目		

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	全ての物理学は力学を出発点としているといっても過言ではない。力によって物体は動き、また、変形する。この物体の運動に関する基礎的な計算をすることができるようになり、さらに、力のはたらきや物体の運動について論理的に考えていく能力を養う。		
キーワード	直線運動、落体の運動、力のつりあい、ニュートンの運動の3法則、剛体のつりあい		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(2)-c, (3)-a, (4)-a
モデルコア	Ⅱ-A 物理、Ⅱ-B 物理実験	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書: 力学の総合学習（数研出版）

補助教材等: 各セクションごとのプリント問題など

授業方法: 教科書の内容について講義を行い、補助教材でその理解を深める。さらに実験などで教科内容の確認を実施する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
物体の運動	速度と加速度について説明できる。	20
	同一直線上を等速運動する2物体について、相対速度を求めることができる。	
	等加速度直線運動の公式を用いて、物体の位置、時間、速度に関する計算ができる。	
落体の運動	自由落下に関する計算ができる。	15
	鉛直投射した物体の位置、速度、時間に関する計算ができる。	
	水平投射及び斜方投射した物体の位置、速度、時間に関する計算ができる。	
いろいろな力、摩擦力	物体に作用する力を図示することができる。	20
	力の合成と分解をすることができる。	
	重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	
	フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。	
	静止摩擦力がはたらいている場合の、力のつりあいについて理解している。	
	最大摩擦力や動摩擦力に関する計算ができる。	
運動方程式	慣性の法則について説明できる。	30
	作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。	
	互いに力を及ぼしあう物体の運動について、運動方程式を立てて解くことができる。	
剛体	力のモーメントを求めることができる。	15
	剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	
	重心の定義について理解し、重心に関する計算ができる。	

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	20	5			15	100

履修上の注意と履修条件,関連する科目

理解状況によって授業計画の授業進度を調節する。尚、騒がしく授業の妨げになる学生には、平常点の減点対象となります。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	等速直線運動	速度について説明できる。	
2	平均の速さ、瞬間の速さ	平均の速さ，瞬間の速さについて説明できる。	
3	速度、相対速度	同一直線上を等速運動する2物体について、相対速度を求めることができる。	
4	直線運動の加速度	加速度について説明できる。	
5	等加速度直線運動	等加速度直線運動の公式を用いて、物体の位置、時間、速度に関する計算ができる。	
6	自由落下	自由落下に関する計算ができる。	
7	鉛直投射	鉛直投射した物体の位置、速度、時間に関する計算ができる。	
8	水平投射、斜方投射	水平投射、及び斜方投射した物体の位置、速度、時間に関する計算ができる。	
	前期中間試験		
9	力、重力	物体に作用する力を図示することができる。重力について説明できる。	
10	面から受ける力、糸が引く力	垂直抗力、張力、圧力について説明できる。	
11	弾性力（フックの法則）	フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。	
12	液体や気体から受ける力	圧力や水圧に関する計算ができる。	
13	浮力	浮力に関する計算ができる。	
14	力の合成	力の合成をすることができる。	
15	力の分解	力の分解をすることができる。	
	前期期末試験		
16	実験（テーマ：自由落下運動の加速度）	実験報告書を決められた形式で作成できる。有効数字を考慮して、データを集計することができる。	
17	力の成分	力の成分を求めることができる。	
18	２力のつりあい	力のつりあいについて説明できる。	
19	３力のつりあい	３力のつりあいについて説明できる。	
20	力がつりあう条件	力がつりあう条件を理解し、力や加速度に関する計算ができる。	
21	作用と反作用	作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。	
22	慣性の法則、運動の法則(ニュートンの運動の３法則)	慣性の法則について説明できる。	
	後期中間試験		
23	運動方程式	互いに力を及ぼしあう物体の運動について、運動方程式を立てて解くことができる。	
24	重さと質量、力を及ぼしあう２物体の運動	物体ごとに運動方程式を立て、力や加速度に関する計算ができる。	
25	静止摩擦力	静止摩擦力がはたらいている場合の、力のつりあいについて理解している。最大摩擦力に関する計算ができる。	
26	動摩擦力	動摩擦力に関する計算ができる。	
27	剛体にはたらく力、力のモーメント	力のモーメントの定義について理解し、力のモーメントに関する計算ができる。	
28	剛体のつりあい	剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	
29	偶力	偶力の定義について理解し、偶力に関する計算ができる。	
30	重心	重心の定義について理解し、重心に関する計算ができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	化学					科目コード			
科目名（英文表記）	Chemistry					科目区分	一般科目		
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数	
全学科共通		1年	必修	履修	2	講義	通年	60	
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先			
杉村佳昭		一般科目							

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	・身近な物質とその変化について理解し、化学的なものの見方を養う。 ・化学的に探求する能力を身に付け、技術者としての問題解決能力を養う。 ・物質に関する法則を理解する。
キーワード	原子の構造，化学結合，物質量，化学反応式，酸と塩基
本校教育目標	(1)-a
学科教育目標	(2)-c，(3)-a，(4)-a
モデルコア	Ⅱ-C化学
船員養成	
JABEE教育目標	
科目分類	
科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　新編化学基礎（東京書籍）

補助教材等:　ニューステップアップ化学基礎（東京書籍），自作資料配付（授業確認プリント）

授業方法:　原則として講義形式で行うが、授業確認プリントによる問題演習を適宜行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
物質の探求	物質の分離・精製や元素の確認などを通して、単体、化合物及び混合物について理解する。また粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解する。	15
物質の構成	原子の構造、電子配置、イオン結合、金属結合、共有結合、分子間力を理解する。	35
物質の変化	物質量と粒子数、質量、気体の関係について理解し、化学反応式の意味と量的関係を理解する。また酸と塩基の性質及び中和反応に関する量的関係を理解する。さらに酸化と還元が電子の授受によることを理解する。	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果	その他	100
	70	20			10		

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・予習・復習を行い、1回1回の授業を大切にすること。
・課題は締め切り日を守り必ず提出すること。
・専門科目の基礎的知識を学習するので学習を疎かにしないこと。

授　業　計　画				
週	授業項目		具体的な学習達成目標	確認
1	物質の探求	化学と人間生活	金属やプラスチックの性質や用途を学習することにより、化学が人間生活に果たしている役割について理解する。	
2		物質の性質と分離	物質が混合物と純物質、単体と化合物に分類されることを学習する。さらに混合物の分離法について理解する。	
3		物質の成分	物質の三態とその状態変化及び粒子の熱運動について理解する。また元素の確認法について理解する。	
4	物質の構成粒子	原子の構造	原子の構造について理解する。	
5		電子配置と元素の周期律	原子の電子配置と周期表の成り立ちについて理解する。	
6	物質と化学結合	イオンの形成	原子からのイオンの形成について理解する。	
7		イオン結合とイオン結晶	イオンとイオン式の名称、組成式の書き方について理解する。	
8		イオン化エネルギーとイオン結晶の性質	イオン化エネルギーとイオン結晶の性質について理解する。	
	前期中間試験			
9	物質と化学結合	金属結合と金属結晶	金属結合と金属の性質について理解する。	
10		金属結晶格子	結晶格子の概念と結晶の構造について理解する。	
11		分子の形成	共有結合について理解する。	
12		電子式と構造式	原子・分子の電子式と構造式を書くことができるようにする。	
13		分子の形	結合している原子の種類や共有結合の仕方によって分子の形が異なることを理解する。	
14		電気陰性度と分子の極性	電気陰性度と分子の極性について理解する。	
15		分子結晶と共有結晶	分子結晶と共有結晶について理解する。	
	前期期末試験			
16	物質量と化学変化	原子量・分子量・式量	原子・分子・イオンの質量は相対質量（原子量・分子量・式量）で表すことについて理解する。	
17		物質量1	物質量の考え方としてアボガドロ数、物質の質量、気体の体積と物質量の関係について理解する。	
18		物質量2	粒子数、物質の質量、気体の体積と物質量の関係について、計算問題ができるようにする。	
19		溶液の濃度	溶液の濃度の表し方（質量パーセント濃度とモル濃度）について理解し、計算問題ができるようにする。	
20		化学反応式	物質の変化を化学反応式、イオン反応式で表すことについて理解し、かけるようにする。	
21		化学反応式と量的関係	化学反応の量的関係について理解し、計算問題ができるようにする。	
22		化学の基本法則	化学の基本法則について理解する。	
	後期中間試験			
23	酸と塩基	酸と塩基の定義	アレーニウスとブレンステッド・ローリーの酸と塩基の定義について理解する。	
24		酸と塩基の強さ	酸・塩基の強弱と価数、電離度の関係について理解する。	
25		水素イオン濃度とpH	pHについて理解し、水素イオン濃度からpHを求めることができるようにする。	
26		中和反応	中和について理解し、中和反応式がかけるようにする。	
27		塩	塩の分類と塩の水溶液の液性について理解する。	
28		中和反応の量的関係	中和反応の量的関係を理解し、計算問題ができるようにする。	
29	酸化と還元	酸化・還元の定義	酸化・還元の定義について理解する。	
30		酸化数	酸化数の考え方について理解し、酸化数の増減から酸化・還元が見分けることができるようにする。	
	学年末試験			
総授業時間数				60
備考				

科目名	理科総合					科目コード	
科目名(英文表記)	Integrated Science					科目区分	一般科目
学科名		学年	必修/選択	履修・学習	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		１年	必修	履修	1	講義	通年	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先	
松田　修三		一般科目					

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	（１）生物の多様性、細胞とエネルギーについて理解できる。 （２）遺伝子の本体と働きについて理解し、遺伝の法則との関連について理解できる。 （３）生命維持の仕組みを理解できる。 （４）生物とそれを取り巻く環境の現状と課題について考察し、地球環境を保全することの重要性を理解できる。
キーワード	細胞，遺伝子，生命維持，環境
本校教育目標	(1)-a　学科教育目標：(3)-a, (4)-a
モデルコア	Ⅱ-E ライフサイエンス・アースサイエンス　船員養成：
JABEE教育目標	科目分類：　科目群：

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　「高校生物基礎」実教出版

補助教材等:　「プログレス生物基礎」第一学習者

授業方法:　ホームルーム教室にて講義を行う。レポート提出，問題演習を課す。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
生物に関する基本的概念の形成を図る。	各授業項目に関する基礎知識の定着がなされているか。	50
生物学的な探求方法とはどのようなものかを理解できる。	科学的な思考を身につけることができたか。	20
人体の仕組みと生命維持を関連付けて理解できる。	生物の学習が我々の健康保持にも関係があることを医療と関連づけて理解できたか。	15
環境保全のために我々には課された課題があることを理解できる。	地球環境を保全しようとする意識が高まったか。	15

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70	5	10	5	10		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・中学校における学習内容を復習，確認しながら授業を進める。
・副教材による問題演習により，学習内容の理解，定着をはかる。
・実験実習を行うことができないので，紙上実験，シミュレーション等により補う。
・授業内容に疑問点が生じた場合は，その都度質問し，持ち越さないようにする。
・提出物は指定の期日までに提出すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	生物の共通性と多様性	生物には様々な種類があること，異なる種類の生物にも共通性があることを理解できる。	
2	生物の基本単位細胞	生物は細胞から成り立っていることを理解できる。	
3	細胞の構造	細胞内構造には様々なものがありそれぞれが細胞の活動に重要な役割を果たしていることを理解できる。	
4	組織・器官・個体	生体を構成する組織には様々なものがありそれらの組み合わせにより器官・個体が成り立っていることを理解できる	
5	細胞と代謝	生きている細胞は生体内化学反応を行っており，それに伴ってエネルギーの放出・吸収が起こっていることを理解できる。	
6	光合成と呼吸	光合成と呼吸の関係を理解できる。	
7	遺伝子と染色体	染色体と遺伝子の関係を理解できる。	
8	遺伝子の本体	遺伝子の本体がＤＮＡであることを理解できる。	
	前期中間試験		
9	ＤＮＡの構造とゲノム	遺伝子の本体であるＤＮＡの化学的・立体的構造，特定の生物の成り立ちにおけるゲノムの意味を理解できる。	
10	体細胞分裂	体細胞分裂の過程を図を用いて説明できる。	
11	ＤＮＡの複製と細胞周期	細胞分裂に伴う細胞１個あたりのＤＮＡ量の変化の様子をもとに，ＤＮＡ複製の意味と必要性を理解できる。	
12	タンパク質の合成と働き	生体内タンパク質の種類と役割，タンパク質合成の仕組みを理解できる。	
13	体液とその成分	恒常性維持のためには体液が重要な働きをしていることを理解できる。	
14	酸素の運搬と血液凝固	酸素運搬の仕組みを酸素解離曲線をもとにして理解できる。血液凝固の仕組みを理解できる。	
15	体液の循環	循環系には血管系とリンパ系があることを知り，血管系を図示して説明できる。	
16	肝臓と腎臓の働き	肝臓が生体内化学反応を担う臓器であることを理解できる。腎臓の構造を知り，尿が形成される過程を説明できる。	
17	自律神経と内分泌系	自律神経と内分泌系が生体恒常性を保つために果たす役割を理解できる。	
18	ホルモンの種類と分泌の調節	ヒトホルモンの種類と働き及び分泌量調節の仕組みを理解できる。	
19	自律神経による調節	自律神経系には交感神経，副交感神経の２系統があることとその働き方を関連させて理解できる。	
20	自律神経とホルモンの協調	自律神経系と内分泌系は協調していることを，血糖量調節，体温調節を例として理解できる。	
21	生体防御と体液性免疫	免疫機構が生命維持に果たす役割の大きさを認識し，その仕組みを理解できる。	
22	細胞性免疫	細胞性免疫の仕組みを理解し，医療面でどのような現象があるかを説明できる。	
	後期中間試験		
23	さまざまな植生となりたち	植生とは何か，その種類を具体的な植物名をあげて説明できる。	
24	遷移の過程	植生は変化することを理解し，その典型的な過程を説明できる。	
25	遷移の仕組み	遷移が起きるには環境要因がどのように作用するかを理解できる。	
26	世界のバイオーム	世界のバイオームは気温と降水量によって決まることを，気候と関連づけて理解できる。	
27	日本のバイオーム	日本のバイオームにはどのようなものがあるかを理解できる。また，垂直分布についても理解できる。	
28	生態系と食物連鎖	生態系を構成する生物は食物連鎖によって有機的につながっていることを具体例をあげて説明できる。	
29	物質循環とエネルギーの流れ	物質循環に伴ってエネルギーが流れていること，エネルギーは最終的には熱となって放散されていることを理解できる。	
30	生態系のバランスと保全	生態系のバランスと保全のために我々が取り組まなければならないことを認識できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	英語講読					科目コード		
科目名(英文表記)	(English Reading)					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		1年	必修	履修	3	講義	通年	90
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
尾上　智子		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	(1)まとまった英文を聴いたり読んだりして、その内容を概ね理解できる。 (2)英文読解に必要となる基本的な語彙を習得できている。 (3)英文における区切りやイントネーションに留意しながら、英文を流暢に音読することができる。 (4)まとまった英文を聴いたり読んだりして、関連する情報や自分の考えを適切に伝えることができる。
キーワード	英語運用能力、長文読解
本校教育目標	(1)-a　／　学科教育目標：2-(c),3-(c),4-(b)
モデルコア	Ⅲ-B　英語　／　船員養成：
JABEE教育目標	／　科目分類：　／　科目群：

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書:　『Grove English Communication I』文英堂

補助教材等:　『Word-Meister 3000』第一学習社、英和辞典『Lighthouse』研究社、ファイル

授業方法:　本講義の冒頭において単語テストを実施する（週1回）。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
まとまった英文を聴いたり読んだりして、その内容を概ね理解できる。	まとまった英文を聴いたり読んだりして、その概要や要点を捉えることができる。また、内容を要約したり、英語で内容に関するQ&Aの活動ができる。	40
英文読解に必要となる基本的な語彙を習得できている。	新出単語とフレーズの意味を概ね習得できている。	10
	英語のアルファベットの発音や強勢、リズム、イントネーションに留意しながら発声することができる。	10
英文における区切りやイントネーションに留意しながら、英文を流暢に音読することができる。	基本的な区切りやイントネーションを意識しながら、適度な声量と速度で英文を音読することができる。	20
まとまった英文を聴いたり読んだりして、関連する情報や自分の考えを適切に伝えることができる。	英文の内容について、個人・ペア・グループで意見交換を行い、発表することができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70	30					100

履修上の注意と履修条件,関連する科目

・本講義においては、週1回、単語テストを実施する。なお、単語テストの得点も成績評価に加えるものとする。
・本講義で配布するプリントは各自がファイルにとじて整理し、定期的に提出する必要がある。
・本講義には、毎回、英和辞典を持参すること。
・適宜、音読テストを実施する。

授業計画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	授業ガイダンス/L.1 Ways of Communication	・他国の多様なコミュニケーション手段の存在を理解することができる。 ・動詞の基本的な時制の違いを理解することができる。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を音読することができる。	
2	L.1 Ways of Communication		
3	L.1 Ways of Communication		
4	L.2 Why is That So?	・日常生活におけるルールとその歴史的背景を理解することができる。 ・不定詞と動名詞の基本的知識を理解することができる。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を音読することができる。	
5	L.2 Why is That So?		
6	L.2 Why is That So?		
7	L.3 The Bento Goes International	・日本における弁当文化を理解することができる。 ・進行形の基本的知識を習得できている。	
8	L.3 The Bento Goes International		
	前期中間試験		
9	L.3 The Bento Goes International	・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を音読することができる。	
10	L.4 Owen and Mzee: An Amazing Friendship	・動物たちの関係や友情について学び、考えて、クラスメイトと意見交換をすることができる。 ・現在完了形および過去完了形の基礎を習得し、両者の違いを理解することができる。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
11	L.4 Owen and Mzee: An Amazing Friendship		
12	L.4 Owen and Mzee: An Amazing Friendship		
13	L.5 Brightening the Future	・国際協力活動について学び、他国の現況について知識を深めることができている。 ・分詞、不定詞、受動態の基本的知識が習得できている。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
14	L.5 Brightening the Future		
15	L.5 Brightening the Future		
	前期期末試験		
16	L.6 Eric Carle: How He Creates His Art	・一つの絵本に着目し、その背後に潜在する世界観を理解することができる。 また、その世界観についてクラスメイトと意見交換をすることができる。 ・関係代名詞、不定詞の基本的知識を習得できている。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
17	L.6 Eric Carle: How He Creates His Art		
18	L.6 Eric Carle: How He Creates His Art		
19	L.7 The Netherlands-Living with Water	・オランダの文化と環境の間の関係について理解することができる。また、自国についても考え、自身の意見を発表することができる。 ・比較、形式主語Itの用法を習得できている。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
20	L.7 The Netherlands-Living with Water		
21	L.7 The Netherlands-Living with Water		
22	L.8 Merry-Go-Round Water Pumps	・アフリカにおける水不足について学び、限りある資源について自身の考えを発表したり、クラスメイトと意見交換することができる。	
	後期中間試験		
23	L.8 Merry-Go-Round Water Pumps	・形式主語Itなどの文法的知識を習得できている。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
24	L.8 Merry-Go-Round Water Pumps		
25	L.9 What's in a Name? by Kay Hetherly	・「名づけ」に関する文化的違いを理解することができる。 ・関係副詞、仮定法、現在完了進行形の基本的知識を習得できている。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
26	L.9 What's in a Name? by Kay Hetherly		
27	L.9 What's in a Name? by Kay Hetherly		
28	L.10 The Making of a Miracle	・鉱山における事故の際、どのような救出作業が行われたのか理解することができる。また、環境問題の観点から鉱山について考え、自身の意見を述べることができる。 ・分詞構文、強調構文の用法を習得できている。 ・新出語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。 ・区切りに留意しながら英文を流暢に音読することができる。	
29	L.10 The Making of a Miracle		
30	L.10 The Making of a Miracle		
	学年末試験		
総授業時間数			90
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">英語演習</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">(English Seminar)</td><td>科目区分</td><td colspan="2">一般科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">全学科共通</td><td>１年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">新保登喜春</td><td colspan="2">一般科目</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">学　習　到　達　目　標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td>（１）英語を学ぶにあたっての土台となる英文法の基礎的知識を習得する。
（２）英文と日本文を対比させて，構造の違いに注目し、英文法に親しませて、理解し活用する力を身につけることができる。
（３）これらの知識を応用し，総合的な英語力を通して，コミュニケーションを図れるレベルを目標とする。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td>英文法，コミュニケーション</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td>(2)-c, (3)-c, (4)-b</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">Ⅲ-Ｂ英語</td><td>船員養成</td><td></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td></td><td>科目分類</td><td></td><td>科目群</td><td></td></tr>
</table>

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　「NEW FAVORITE English Grammar　山本純司　東京書籍編集部

補助教材等:　「NEW FAVORITE English Expression　ⅠWorkbook　東京書籍編集部

授業方法:　教科書の内容説明後，練習問題に取り組み，模範例文の暗唱，小テストを行って，定着を図る。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
基礎英文法の各項目に関する理解度	文法の各項目に関する基礎知識を理解して練習問題を解答できる。	80
反復学習による定着度	文法力を基本問題から，標準問題，応用問題へ発展させ理解できる。	10
発表力，表現力	基本的な文を書いたり，発表できる。	10

<table>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>60</td><td>10</td><td></td><td>10</td><td></td><td>20</td></tr>
</table>

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・予習・復習をして授業に臨むこと。
・授業時には、英和辞典・ファイル・カードを持参すること
・配点における「その他」は，授業に取り組む姿勢，態度，提出物等に対する評価である。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	Pre-Lesson 1～３　英文法の基礎	英文法の基礎的な品詞が理解できる。	
2	Lesson １　動詞と文構造（１）	英文の基本である動詞と文構造が理解できる。	
3	Lesson ２　動詞と文構造（２）	英文の基本である動詞と文構造が理解できる。	
4	Lesson ３　動詞と時制　（１）	現在形及び現在進行形が正確に理解できる。	
5	Lesson　４　動詞と時制　（２）	過去形及び過去進行形が正確に理解できる。	
6	Lesson　５　動詞と時制　（３）	未来形及び近接未来表現が正確に理解できる。	
7	Lesson　６　完了形　（１）	現在完了形及び現在完了進行形が正確に理解できる。	
8	前期中間試験に備えての復習	まとめプリント，教科書練習問題，小テストの復習で，弱点を補強し，正確に知識を身につけることができる。	
	前期中間試験		
9	Lesson　７　完了形　（２）	過去完了形及び過去完了進行形が正確に理解できる。	
10	Lesson　８　助動詞　（１）	基本的な助動詞（can, may. must）などの用法が理解できる。	
11	Lesson　９　助動詞　（２）	基本的な助動詞（might , should, could)などの用法が理解できる。	
12	Lesson　10　受け身	受け身を用いた表現などが理解できる。	
13	Lesson　１１ 不定詞	不定詞を用いた表現などが理解できる。	
14	Lesson　１２ 動名詞	動名詞を用いた表現などが理解できる。	
15	前期期末試験に備えての復習	教科書及び補助教材の練習問題，まとめプリント，小テストの復習で，弱点を補強し，正確に知識を身につけることができる。	
	前期期末試験		
16	Lesson　１３ 分詞　（１）	現在分詞や過去分詞を用いた表現などが理解できる。	
17	Lesson　１４ 分詞　（２）	分詞構文を用いた表現などが理解できる。	
18	Lesson　１５　知覚動詞　使役動詞	知覚動詞や使役動詞を用いた表現などが理解できる。	
19	Lesson　１６　関係代名詞	関係代名詞を用いた表現などが理解できる。	
20	Lesson　１７　関係副詞	関係副詞を用いた表現などが理解できる。	
21	Lesson　１８　関係代名詞　関係副詞	関係代名詞としてのwhatや非制限用法が理解できる。	
22	後期中間試験に備えての復習	教科書及び補助教材の練習問題，まとめプリント，小テストの復習で，弱点を補強し，正確に知識を身につけることができる。	
	後期中間試験		
23	Lesson　１９　接続詞（１）	接続詞の基礎語句が理解できる。	
24	Lesson　２０　接続詞（２）	接続詞を使った様々な表現が理解できる。	
25	Lesson　２１　仮定法（１）	仮定法の基礎表現が理解できる。	
26	Lesson　２２　仮定法 (2)	as if＋S＋V　やI wish S＋V　の表現が理解できる	
27	Lesson　２３　比較（１）	比較の基礎表現が理解できる。	
28	Lesson　２４　比較（２）	比較の応用表現が理解できる。	
29	Lesson　２５　時制の一致と話法	話法を使った表現などが理解できる。	
30	学年末試験に備えての復習	教科書及び補助教材の練習問題，まとめプリント，小テストの復習で，弱点を補強し，正確に知識を身につけることができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考

・補助教材は進度に合わせて適宜使用する。
・基礎力の徹底理解を第一義とし，発展，応用へと図る。実状に合わせて多少の計画変更はありうるものとする。

【本科】

科目名	保健体育					科目コード		
科目名(英文表記)	Health and Physical Education					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		1年	必修	履修	2	実技	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
北　哲也		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	(1)生涯スポーツの観点から,多くのスポーツ種目を経験し,その基本技能を習得する。 (2)自分の体力レベルを知り,身体や健康に関心を持つことができる。 (3)協力的な態度で,集団の安全に留意しながら運動ができる。 (4)心肺蘇生法の手法を理解し,人命救助に積極的にかかわる意識を養う。 (5)水泳(クロール・平泳ぎ)の基本技能を習得する。 (6)校内マラソン大会に備えた持久走により,体力の向上をはかる。 (7)サッカー・バレーボールの基本技能を習得し,ゲームの中で実践することができる。
キーワード	生涯スポーツ,心肺蘇生法

本校教育目標	(1)-b		学科教育目標	(3)-d (4)-b
モデルコア			船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書:　なし

補助教材等:　必要に応じてプリント,ビデオ等を使用する

授業方法:　グラウンド・プール・体育館において実技形式の授業を行う

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技①（体力テスト・心肺蘇生法）	自分の体力を知り,身体や健康に関心を持つことができる．心肺蘇生法の手法を理解できる。	10
実技②（水泳・持久走）	水泳は,クロール・平泳ぎの泳法を習得する．持久走は,校内マラソン大会に備え,完走できる持久力を養う。	20
実技③（サッカー・バレーボール）	各種スポーツのルールを理解できる．基本技能を身に付け,ゲームの中で実践することができる。	10
出席	実技ができる体力を維持し,遅刻をせず全出席する。	40
態度	説明や指示を最後までよく聞いて積極的に行動する。 体操服・シューズなどの忘れ物をしない。	20

配点	実技	出席	態度				100
	40	40	20				

履修上の注意と履修条件,関連する科目

・学校指定の体操服,体育館シューズで授業を受けること。
・見学時は体操服で見学すること。
・ドクターストップによる見学は診断書を提出すること。
・水泳,持久走の出席状況によっては,レポート課題を課すことがある。
・授業中は,時計を含むアクセサリー類の着用を禁ずる。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	身体測定,オリエンテーション	授業の進め方,評価方法および注意事項を理解できる。	
2	新体力テスト ①屋外種目	50m走･立幅跳･ハンドボール投げ の測定	
3	〃 ②屋内種目	握力･長座体前屈･反復横とび･上体起こし の測定	
4	〃 ③屋内種目	20mシャトルラン･背筋力･立位体前屈 の測定	
5	保　健 ①心肺蘇生法について	心肺蘇生法を学ぶ意義を理解できる．手法と手順を理解できる。	
6	〃 ②心肺蘇生法の実践	心肺蘇生法を人体モデルを用いて実践できる。	
7	〃 ③テスト		
8	〃 ④テスト		
	前期中間試験		
9	水　泳 ①基本技能	安全に留意して水泳ができる．飛び込みによるスタートができる。	
10	〃 ②クロール	クロールの泳法を理解し,実践できる．クロールで50mを泳ぐことができる。 クイックターンができる。	
11	〃 ③平泳ぎ	平泳ぎの泳法を理解し,実践できる．平泳ぎで50mを泳ぐことができる。	
12	〃 ④平泳ぎ	平泳ぎのターンができる。 平泳ぎで50mを泳ぐことができる。	
13	〃 ⑤テスト	タイム計測（平泳ぎ50m)	
14	〃 ⑥テスト	タイム計測（クロール50m)	
15	〃 ⑦着衣泳・救助法	水辺の事故に備えた水難救助法を理解し,容易なものについて実践できる。	
	前期期末試験		
16	サッカー ①個人的技能	インサイドパスができる．トラップができる。	
17	〃 ②個人的技能	インステップキックができる．素早いドリブルができる。	
18	〃 ③ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,基本的なゲーム(フットサル形式)ができる。	
19	〃 ④ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,基本的なゲーム(フットサル形式)ができる。	
20	〃 ⑤実技テスト（リフティング）		
21	〃 ⑥実技テスト （パス,シュート）		
22	持 久 走 ①校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走(男子7.7km,女子6.6km)のタイム計測	
	後期中間試験		
23	持 久 走 ②校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走(男子7.7km,女子6.6km)のタイム計測	
24	〃 ③校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走(男子7.7km,女子6.6km)のタイム計測	
25	バレーボール ①個人的技能	オーバーハンドパス,アンダーハンドパスができる。	
26	〃 ②個人的技能	スパイクが打てる．サーブが正確に打てる。	
27	〃 ③ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,基本的なゲームができる。	
28	〃 ④ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,基本的なゲームができる。	
29	〃 ⑤実技テスト （オーバーハンドパス）		
30	〃 ⑥実技テスト（サーブ）		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	芸術(美術)					科目コード		
科目名(英文表記)	(art)					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		1年	選択	履修	1	実技	通年	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
島﨑こずえ		一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	(1)感じとったこと、自分の考えを基に創造的な表現が出来る。 (2)表現形式の選択と創造的な表現の構想ができる。 (3)デッサン、構成、材料や用具の生かし方などの技能を養う。 (4)意図に応じた多様な表現方法の工夫ができる。				
キーワード	表現、想像力、技術				
本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-d，(4)-b	
モデルコア			船員養成		
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　なし

補助教材等:　なし

授業方法:　参考作品や解説プリントで授業内容の説明導入をして課題を作成提出する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
デッサン	造形表現の基礎となる観察力や把握力を深め、形態や空間などの的確な表現ができる。	25
風景を描く。	身近な景色の美しさに感動して、遠近法なども取りいれて対象を表現できる。	25
ロゴデザイン	視覚的な伝達効果を主とするデザインについて理解を深め、計画して制作できる。	25
自画像	自己の内面を見つめ創造的個性的な表現ができる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	取組態度	100
					50	50	

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授業計画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	オリエンテーション	美術を授業について　評価の出し方	
2	鉛筆デッサン　導入	鉛筆でグラデーションを表現できる。	
3	鉛筆デッサン	正立方体を描くことができる。	
4	鉛筆デッサン	〃	
5	鉛筆デッサン	円柱を描くことができる。	
6	鉛筆デッサン	〃	
7	鉛筆デッサン	球を描くことができる。	
8	鉛筆デッサン	実物の瓶を見て透明感を出して描くことができる。	
	前期中間試験		
9	鉛筆デッサン	自分の手を感情表現して描くことができる。	
10	鉛筆画の練習	りんごを描くことができる。	
11	鉛筆画の練習	コップを描くことができる。	
12	鉛筆画の練習	バラを描くことができる。	
13	鉛筆画の練習	船を描くことができる。	
14	鉛筆画の練習	風景を描くことができる。	
15	屋外で風景画を描く。	導入　場所決め	
	前期期末試験		
16	屋外で風景画を描く。	屋外でスケッチ着彩することができる。	
17	屋外で風景画を描く。	屋外でスケッチ着彩することができる。	
18	屋外で風景画を描く。	屋外でスケッチ着彩することができる。	
19	ロゴデザイン	アイデアを考える。	
20	ロゴデザイン	作品制作	
21	ロゴデザイン	作品制作	
22	ロゴデザイン	作品講評	
	後期中間試験		
23	鉛筆画の練習	人の顔の描き方	
24	自画像を描く。	自分を表現するのにどうするかを考え作品の計画をたてることができる。	
25	自画像を描く。	鏡を見て観察して描くことができる。	
26	自画像を描く。	自己を見つめて表現することができる。	
27	自画像を描く。	〃	
28	自画像を描く。	鑑賞と講評	
29	絵画鑑賞	印象派について理解を深めることができる。	
30	絵画鑑賞	現代美術について考えることができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">芸術（音楽）</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Art(music)</td><td>科目区分</td><td colspan="2">一般科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修･学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>全学科共通</td><td>１年</td><td>選択</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>通年</td><td>30</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td>宮川　久美子</td><td colspan="2">一般科目</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学　習　到　達　目　標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="7">(1)曲想や発声・歌詞に関心を持ち，意欲的・主体的に歌唱表現できる。
(2)器楽の基本的な奏法を理解し，器楽演奏の楽しさを味わうことができる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">斉唱,演奏</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-d,(4)-b</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3"></td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="8">使用教科書:　ＭＯＵＳＡ　｜　教育芸術社
補助教材等:　音楽ノート
授業方法:　範唱や範奏を聴いて演奏できるようにする。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="3">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">音楽を表現する上で楽譜に表記している記号が理解できる。</td><td colspan="3">速度記号・強弱記号・音符の種類・音符の長さが理解できる。
その曲の作詞者作曲者について，時代背景や関連する曲を説明できる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">その曲に合った歌唱・器楽演奏ができる。</td><td colspan="3">曲想や発声・歌詞に関心を持ち，意欲的に歌唱表現できる。
基本的な奏法を理解し意欲的に器楽演奏できる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">授業態度がきちんとできる。</td><td colspan="3">積極的に授業に参加できる。
正しい姿勢で演奏できる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">ノートの整理ができる。</td><td colspan="3">鑑賞した曲の感想をノートに表記できる。
関連プリントをノートに整理できる。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>実技テスト</td><td>授業態度
(積極性・意欲)</td><td>鑑賞（感想をノートに記入）</td><td></td><td></td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>10</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">主に授業を重視し，取り組む態度や姿勢をきちんとすること。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	授業概要と校歌練習		
2	歌唱「花」①	「花」の二部合唱ができる。	
3	歌唱「花」②	「花」の音楽記号が理解できる。	
4	実技テスト	「花」の歌唱テスト	
5	歌唱「ありがとう」①	「ありがとう」が斉唱できる。	
6	歌唱「ありがとう」②	〃	
7	歌唱「少年時代」	「少年時代」が斉唱できる。	
8	実技テスト		
	前期中間試験		
9	歌唱「夏は来ぬ」①	「夏は来ぬ」二部合唱ができる。	
10	歌唱「夏は来ぬ」②	「夏は来ぬ」の音楽記号が理解できる。	
11	実技テスト	「夏は来ぬ」の歌唱テスト	
12	歌唱「見上げてごらん夜の星を」	「見上げてごらん夜の星を」の二部合唱ができる。	
13	器楽「見上げてごらん夜の星を」	「見上げてごらん夜の星を」をソプラノリコーダーで演奏できる。	
14	実技テスト	「見上げてごらん夜の星を」の歌唱・ソプラノリコーダーテスト	
15	鑑賞「惑星」	感想をノートに書く。	
	前期期末試験		
16	歌唱・イタリア歌曲①	イタリア歌曲「オ・ソーレ・ミオ」「カロ・ミオ・ベン」が斉唱できる。	
17	〃 ②	〃	
18	実技テスト	「オ・ソーレ・ミオ」「カロ・ミオ・ベン」の一曲を歌唱テスト	
19	器楽・ギターの基礎練習①	クラッシクギターの基礎的な弾き方ができる。	
20	〃 ②	〃	
21	〃 ③	〃	
22	〃 ④	〃	
	後期中間試験		
23	器楽「少年時代」①	「少年時代」をギターで弾くことができる。	
24	〃 ②	〃	
25	実技テスト		
26	歌唱「小さい秋みつけた」①	「小さい秋みつけた」の斉唱・音楽記号が理解できる。	
27	器楽「アメージンググレイス」	「アメージンググレイス」をソプラノリコーダーで演奏できる。	
28	歌唱「アメージンググレイス」	「アメージンググレイス」を斉唱できる。	
29	歌唱「早春賦」	「早春賦」の歌詞をよく味わい斉唱できる。	
30	器楽「早春賦」	「早春賦」をギターで演奏できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">国語Ⅲ</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Japanese</td><td>科目区分</td><td colspan="2">一般科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修･学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">全学科共通</td><td>２年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー･場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">大久保健治</td><td colspan="2">一般科目</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">(1) 日本語文化の特質を理解する。
(2) 文章を通じ、作者の思想、情感を感得し、豊かな感受性を育む。
(3) 言葉の多彩さ、豊かさに触れ、自らそれを用いることができる。
(4) コミュニケーションにおける言葉の大切さを理解し、みずからの言葉で関係性を構築できる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">国語、日本語、コミュニケーション</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(2)-c, (3)-c, (4)-b</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ⅲ－A　国語</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2"></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名･出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　「新編　現代文B　言葉の世界へ」（教育出版）
補助教材等:　自作資料適宜配布
授業方法:　講義形式を中心とするが、小テストまたは課題の作成と提出を求める</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td>評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">漢字、適切な語句使用（語句の習得）</td><td colspan="4">正確な言葉づかい、漢字の使用など、適切な言葉の選択ができる。</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3">現代文法の基礎（文法項目の理解）</td><td colspan="4">単語だけではなく、文章を文法的に鑑みて正確に把握できる。</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3">コミュニケーションスキル</td><td colspan="4">自己の意思、他人の意思を理解し、正確な言葉の使用により、意思疎通を図ることができる。</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3">日本の美意識や感受性への理解</td><td colspan="4">日本人の思考の特質など、文化的な背景を理解し、他国の文化とも比較できる。</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題･実技･成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>60</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件, 関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">・講義中、理解が不十分な箇所は、質問等により補足し、習熟の度合いを一定に保つこと。
・国語の理解を深める漢字テスト等の小テストを、高得点をとることを常に意識すること。
・提出物の期限を厳守すること。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	柏木博「コミュニケーションとしきり」	キーワードに注目し、筆者が意見を補強するための理由や根拠を理解する。	
2		彼我関係を理解し、コミュニケーションの理解を深める。	
3		評論の読解方法を習得する。	
4	木田元「技術の正体」	科学技術の発展の問題点を理解し、人間の思考の在り方を考察する。	
5		本文の段落に注意して、主張が効果的に展開されているかを確認できる。	
6	夏目漱石「こころ」	近代を代表する作家漱石の作品を鑑賞できる。	
7		作品中の人物の心情を正確に把握できる。	
8		できごとを時系列に整理し、読み進めることができる。	
	前期中間試験		
9	新納泉「原始社会像の信実」	先入観による問題の単純化に疑問を持つことができる。	
10		異論や反論を踏まえた論の展開を把握する。	
11		論の展開を支える、指示語、接続語などに着目できる。	
12	池内了「かんじんなことは、目に見えない？」	視点の相対化の大切さを理解する。	
13		具体例と筆者の主張を整理し、全体を把握する。	
14	中島敦「山月記」	人間の欲望に触れた作品を客観的に考えることができる。	
15		時系列の整理に合わせ、展開の反転を指摘できる。	
	前期期末試験		
16	大井玄「ゲタヒヒの平和社会」	言語活動によるコミュニケーションの不安定さを理解できる。	
17		会話の重要性を理解し、適切な言葉の使用法を考える。	
18		抽象的な意見を一般的な意見へとつなげていることを把握できる。	
19	表現への展開	メディアリテラシーについて考察、理解を深める。	
20		小論文等の要約の方法を身につける。	
21	葉山嘉樹「セメント樽の中の手紙」	手紙の効用について、他の言語伝達手段との相違を理解できる。	
22		小説の冒頭に注目し、その後の展開の理解に役立てる。	
	後期中間試験		
23	瀬戸口明久「害虫」の誕生	二つのエピソードを比較検討し、軽重を図ることができる。	
24		具体例の対比を整理し、抽象的な考えと接続ができる。	
25		近代的な言葉の発生を、時代背景から読み込むことができる。	
26	短歌・俳句	日本の形式美の一つ、短歌、俳句についての理解を深める。	
27		みずみずしい言葉の使用など、特筆すべき言葉を指摘、解説ができる。	
28	角田光代「ランドセル」	現代作家の感性を、自分の言葉で説明ができる。	
29		登場人物の心の動きを、場面、情景、状況から推測できる。	
30		心情を含む表現の意味、効果を確かめ語彙力を高める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考

【本科】

科目名	日本史					科目コード		
科目名(英文表記)	Japanese History					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		２年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
田口由香		一般科目						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	（１）日本を視点として、近現代史における国際関係を理解する。 （２）人文・社会科学的な観点から人間、社会、文化について多面的に理解する。 （３）国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。
キーワード	近現代史、国際関係史
本校教育目標	(1)-a　／　学科教育目標：(3)-d, (4)-b
モデルコア	Ⅲ－C　社会　／　船員養成：
JABEE教育目標	／　科目分類：　／　科目群：

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　日本史Ａ（山川出版社）

補助教材等:　最新日本史図表（第一学習社）

授業方法:　授業形式

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
人間活動と社会	産業活動などの人間活動の歴史的発展過程または現在の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響について理解できる。	50
国際社会と国際平和	今日の国際的な政治・経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる。	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70		20			10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入	日本史の基礎知識を習得する。	
2	近世社会の動揺と近代への胎動（世界の変容）	江戸後期の国際関係を理解する。	
3	近世社会の動揺と近代への始動（幕藩体制の動揺）	江戸後期の国内状況を理解する。	
4	開国と明治維新（日本の開国）	ペリー来航以降の国内状況を理解する。	
5	開国と明治維新（開国と攘夷）	開国と攘夷運動について理解する。	
6	開国と明治維新（江戸幕府の滅亡）	幕長戦争から王政復古までの経緯を理解する。	
7	開国と明治維新（明治初期の改革）	明治政府の諸改革について理解する。	
8	復習	復習することで理解を深める。	
	前期中間試験		
9	開国と明治維新（文明開化）	明治初期の欧米文化導入による国内変化を理解する。	
10	開国と明治維新（富国強兵政策）	富国強制政策による国内変化を理解する。	
11	開国と明治維新（明治初期の外交）	条約改正とその影響について理解する。	
12	立憲国家の成立（立憲制の成立）	国会開設までの諸制度整備の経緯を理解する。	
13	立憲国家の成立（立憲政治の展開）	立憲政治について理解する。	
14	時事問題	新聞記事から時事問題を考える方法を習得する。	
15	復習	復習することで理解を深める。	
	前期期末試験		
16	立憲国家の成立（日清戦争）	日清戦争の経緯とその影響について理解する。	
17	立憲国家の成立（日露戦争）	日露戦争の経緯とその影響について理解する。	
18	立憲国家の成立（アジアとの関係）	日露戦争後のアジアとの関係を理解する。	
19	第一次世界大戦と日本（政党政治）	政党政治における政党について理解する。	
20	第一次世界大戦と日本（政党政治の展開）	政党政治における国内状況について理解する。	
21	第一次世界大戦と日本（経済・社会の変容）	近代産業の発展と資本主義について理解する。	
22	復習	復習することで理解を深める。	
	後期中間試験		
23	昭和の恐慌と満州事変（内政と外交）	第一次世界大戦における日本の立場を理解する。	
24	昭和の恐慌と満州事変（軍部の台頭）	日本の中国と韓国に対する政策を理解する。	
25	第二次世界大戦と日本（日中戦争）	日中戦争までの経緯を理解する。	
26	第二次世界大戦と日本（太平洋戦争）	太平洋戦争における日本の国際関係を理解する。	
27	占領下の日本（冷戦の開始と講和）	サンフランシスコ講和条約と日米安全保障条約について理解する。	
28	経済繁栄と保守長期政権（高度経済成長）	戦後の国内情勢と経済成長について理解する。	
29	現代の世界と日本	現代の日本と世界の関係について理解する。	
30	復習	復習することで理解を深める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	倫理社会					科目コード		
科目名(英文表記)	Ethics and Social Science					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		２年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
宮田　憲治		一般科目						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1)専門職としての技術者にとって必要な，歴史・文化・思想・社会などに関する教養を広く身に着ける。 (2)科学技術の引き起こす問題点や倫理的問題，技術者の社会の中での役割について，先人たちの思想を手掛かりに，自分自身で思考できる。 (3)様々な社会的，環境的問題などについて論理的に思考し，それを他者に伝達できる。 　以上，自分で思考するための手掛かりになる「教養」を身に着け，それを道具として自分で「思考」し，他者に「伝達」できるようになることを目標とする。
キーワード	

本校教育目標	(1)-a・(1)-c		学科教育目標	
モデルコア	Ⅲ-Ｃ社会		船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　『高等学校　倫理』越智貢ほか，第一学習社

補助教材等:　『テオーリア 最新倫理資料集 二訂版』第一学習社，自作プリント

授業方法:　講義を中心に，質疑応答，発表形式などを取り入れ授業を行う。理解を助けるために，小テスト・レポート等を適宜行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
倫理に関する基本的概念の理解，習得	教科書の内容や倫理に関する基本的概念を理解し，その意味を説明できる。	60
科学技術がもたらした問題や環境問題，社会問題に対しての洞察力，表現力	様々な問題について自分で思考できる，またその考えを他者に伝達できる。	20
思想の本質を理解し，まとめる力	自分で様々な思想家の本質を理解し，まとめ（レポート）を作成することができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	60	10	5		25		

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・質疑応答を取り入れた講義形式での授業を行う。積極的に授業に参加すること。
・適宜，授業内の小テストで理解度を確認する。
・講義内容を理解しながら，ノートをきちんととること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	青年期の課題	青年期における自己の確立について，社会の中での役割を自覚することと関連付けて，理解できる。	
2	自己の探究	青年期に特有な心理を心理学の用語や精神分析の用語を踏まえて理解できる。	
3	ソクラテス	古代ギリシャに台頭した相対主義傾向を持つソフィストとの対比で，ソクラテスの実践，思考の意味を理解できる。	
4	プラトン，アリストテレス	イデア論を中心としたプラトンの哲学とそれを批判的に発展させたアリストテレスの哲学を理解できる。	
5	ユダヤ教の世界	一神教の始まりとしてのユダヤ教の成立と基本思想を理解できる。	
6	イエス，キリスト教の発展	西洋思想に強い影響を与えているキリスト教の成立と基本思想について理解できる。	
7	イスラーム	一神教の系譜に位置付けられるユダヤ教，キリスト教，イスラム教の基本概念を学び，その内に含まれる共通性と異質性を説明できる。	
8	インドの思想文化，ゴータマの教説	仏教の成立した時代背景と，その基本概念を理解できる。	
	前期中間試験		
9	仏教思想の展開	インドで成立した仏教のアジアへの伝播と日本における仏教の位置づけを理解できる。	
10	中国の思想文化，儒家の思想	孔子を中心とする儒家の思想の起こり，基本概念を学び，現代日本への儒家の思想の影響を理解できる。	
11	儒家と道家の思想	孟子の性善説，荀子の性悪説を学び，身近な問題についてその考えを応用できる。また，老荘思想の基本概念を理解できる。	
12	人間の尊厳，ルネサンス	西洋近代思想の端緒に位置付けられるルネサンスにおいて，科学的思考の萌芽がどのように現れたか，理解できる。	
13	宗教改革，近代の科学革命	ルターの宗教改革やガリレイの実験や主張の歴史的意味を説明できる。	
14	経験論と合理論	ロック，デカルトの思想を学び，経験論，合理論の基本発想を理解できる。	
15	自然観の転換	近代科学がもたらした自然観の転換が，現代の科学技術にも影響を与え続けていることを理解できる。	
	前期期末試験		
16	社会契約の思想	民主主義の誕生と社会契約説の成立を理解できる。	
17	人格の尊厳と自由	カントの道徳哲学の現代的意義を理解し，現代の様々な問題についてそれを応用して考えることができる。	
18	人倫と自由の実現	ヘーゲル哲学の誕生とその意義を当時の時代背景と結びつけて理解できる。	
19	功利主義の思想	功利主義の基本概念を学び，功利主義的思考法の有効性や問題点を理解できる。	
20	社会主義の思想	ヘーゲル哲学の発展形としての社会主義の成立と，社会主義における労働の概念の重要性を理解できる。	
21	実存主義の思想	キルケゴールなどの実存主義者の思想を学ぶことで，主体的真理という問題設定があることを理解できる。	
22	プラグマティズムの思想	プラグマティズムの生まれた背景やその影響，問題点を理解できる。	
	後期中間試験		
23	心の深層と無意識	精神分析の概念装置を学び，人間精神の深層を理解できる。	
24	近代的理性の批判	近代の理性が抱える問題点を，フランクフルト学派や構造主義といった思想を踏まえて理解できる。	
25	言語批判と他者	20世紀以降に顕著となった言語を主題とする哲学的な立場を理解できる。	
26	正義と偏見	現代の差別的な問題を正義論を踏まえて考察することができる。	
27	生命の問題と倫理課題	生殖医療，遺伝子操作，臓器移植，終末医療など医療の抱える問題を倫理的に考察することができる。	
28	環境の問題と倫理課題	地球環境の有限性，自然保護，世代間倫理など環境の問題を倫理的に考察できる。	
29	情報社会と倫理課題	情報社会の中で意識するべき倫理やモラルについて理解できる。	
30	授業の総括と倫理の意義		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	数学3	科目コード	
科目名(英文表記)	Mathematics 3	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修･学習	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	２年	必修	履修	3	講義	通年	90

教員名	所属	オフィスアワー･場所	連絡先
堤　康嘉	一般科目		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	高校2年生レベルの計算を確実に出来るようになる。
キーワード	関数、極限、微分、積分

本校教育目標	(1)-b	学科教育目標	(2)-c, (3)-a, (4)-a
モデルコア	I　数学	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名･出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　基礎数学　微分積分　　実教出版

補助教材等:　基礎数学演習　微分積分演習　　実教出版

授業方法:　教室で実施する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
極限値の値を求めることが出来る。	極限値の値を求めることが出来る。	30
微分の計算が出来る。	微分の計算が出来る。	35
積分の計算が出来る。	積分の計算が出来る。	35

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題･実技･成果物	その他	合計
	60			5		35	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

高校1年生の基礎的な数学を理解してることが前提条件である。授業は、集中して受けること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	不等式の証明	不等式の証明ができる証明が出来る。	
2	べき関数	べき関数が理解出来る。	
3	分数関数	ブナ数関数が理解出来る。	
4	無理関数	無理関数を理解出来る。	
5	逆関数・合成関数	逆関数・合成関数を理解出来る。	
6	関数の極限値	関数の極限値を理解出来る。	
7	関数のいろいろな極限	関数のいろいろな極限を理解出来る。	
8	いろいろな関数の極限	いろいろな関数の極限を求めることが出来る。	
	前期中間試験		
9	平均変化率と微分係数	平均変化率と微分係数を求めることが出来る。	
10	導関数	導関数を理解出来る。	
11	関数の積・商の微分法	関数の積・商の微分の計算が出来る。	
12	合成関数の導関数の微分法	合成関数の導関数の微分の計算が出来る。	
13	三角関数の導関数	三角関数の導関数を理解出来る。	
14	対数関数と指数関数の導関数	対数関数と指数関数の導関数を理解出来る。	
15	高次導関数	高次導関数を理解出来る。	
	前期期末試験		
16	関数の導関数と増減	関数の導関数と増減を理解出来る。	
17	関数のグラフ	関数のグラフを理解出来る。	
18	いろいろな応用	応用問題を解く。	
19	復習	復習	
20	不定積分	不定積分を理解出来る。	
21	置換積分と部分積分	置換積分と部分積分を理解出来る。	
22	いろいろな関数の不定積分	いろいろな関数の不定積分の計算が出来る。	
	後期中間試験		
23	定積分	定積分の計算が出来る。	
24	定積分	定積分の計算が出来る。	
25	定積分の置換積分法・部分積分法	定積分の置換積分法・部分積分法を理解出来る。	
26	面積と定積分	面積を求めることが出来る。	
27	体積	体積を求めることが出来る。	
28	復習	復習	
29	復習	復習	
30	復習	復習	
	学年末試験		
総授業時間数			90
備考			

【本科】

科目名	数学４				科目コード		
科目名(英文表記)	Mathematics 4				科目区分	一般科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	２年	必修	履修	3	講義	通年	90
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
神田　全啓	一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	１・指数対数関数の基本的性質を理解し活用できる。 ２・さまざまな図形を方程式で表し、図示できる。 ３・2次曲線の方程式を理解し、その概形を描くことができる。 4・命題の真偽や、命題と集合の関係を理解し、活用できる。 ５・ベクトルの意味を理解し、演算、成分、内積などの基本的概念を活用できる。 ６・平面図形や空間図形の性質を、ベクトルを用いて明らかにし、ベクトルの有効性を理解し活用できる。
キーワード	指数・対数関数、2次曲線、命題、ベクトル

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-a, (4)-a	
モデルコア	Ⅰ　数学		船員養成		
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　新版　基礎数学（実教出版）、　新版　線形代数（実教出版）

補助教材等:　新版　基礎数学　演習（実教出版）、　新版　線形代数　演習（実教出版）

授業方法:　教科書に沿い、講義形式で行う

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
指数と対数関数	・対数の定義、性質について理解し対数計算ができる。 ・指数関数・対数関数のグラフが描ける。 ・指数・対数関数の方程式、不等式を解くことができる。 ・常用対数を理解し、方程式・不等式が解け利用できる。	15
図形と方程式	・線分の内分・外分、距離を求めることができる。 ・さまざまな曲線の方程式を求めることができる。 ・２時曲線のグラフを描くことができる。 ・領域を図示し、最大値・最小値を求めることができる。	35
命題と証明	・必要条件、十分条件を理解し、判別できる。 ・逆、裏、対偶について理解し、活用できる。 ・背理法を理解し、証明に活用できる。	10
ベクトル	・ベクトルの演算、内積の性質を理解でき、計算できる。 ・ベクトルを用いて平面図形の性質を考察できる。 ・空間のベクトルを理解し、空間図形の性質を考察できる。	40

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	50	10	20		10	10	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

課題を出すので、期日を守り提出すること。
教科書の練習、節末問題は必ず解いて、解を確認し提出すること。

授 業 計 画				
週	授業項目		具体的な学習達成目標	確認
1	指数関数と対数関数	指数関数のグラフ 方程式・不等式	指数関数のグラフを描くことができ、指数関数を含む方程式、不等式が解ける。	
2		対数とその性質	対数の性質を理解し、計算することができ、グラフを描くことができる。	
3		グラフ・常用対数	指数関数のグラフを描くことができ、指数関数を含む方程式、不等式が解ける。	
4		演習	対数関数を含む方程式、不等式が解ける。	
5	座標平面、点と直線 直線の方程式	数直線・平面上の点、座標	数直線上の内分点・外分点をを求めることができる。	
6		直線の方程式	さまざまな条件から、直線の方程式を求めることができる。	
7	２次曲線	円、楕円	与えられた条件から円、楕円の方程式を求めることができる。	
8		演習	円、楕円のグラフが描ける。	
	前期中間試験			
9	２次曲線	双曲線	双曲線の定義、性質、方程式を理解し、そのグラフが描ける。	
10		演習		
11	不等式の表す領域	直線と方程式、不等式 不等式の表す領域	平面上で１次不等式を満たす点の集まりを図示できる。	
12		曲線の方程式と不等式 不等式の表す領域	平面上で２曲線の不等式を満たす点の集まりを図示できる。	
13	命題と証明	条件と命題	集合の包含関係と関連付けて、必要条件・十分条件を理解し、命題の真偽が判定できる。	
14		命題と証明	対偶、背理法を用いた証明法を理解し、論理的に考察することができる。	
15		演習		
	前期期末試験			
16	平面ベクトル	ベクトルの意味	ベクトルの意味を理解し、成分表示ができる。	
17		ベクトルの演算	加法・減法、実数倍の演算ができ、成分表示でも計算できる。	
18		ベクトルの内積	内積の幾何学的な意味を理解し、計算できる。	
19		ベクトルの内積	内積を用いたベクトルの代数的計算ができ、ベクトルのなす角を求めることができる。	
20		位置ベクトル	位置ベクトルの意味を理解し、活用できる。	
21		位置ベクトル	位置ベクトルを用いて、線分上の点や三角形の重心などを求めることができる。	
22		演習		
	後期中間試験			
23	平面ベクトル	空間座標と空間ベクトル	空間座標を用いて線分の長さや、内分点･外分点の座標を求めることができる。	
24		空間ベクトルの成分	空間ベクトルの成分表示を理解し、成分によるベクトル演算ができる。	
25		ベクトルの内積	空間ベクトルにおける内積の幾何学意味を理解し、成分による計算ができる。	
26		演習		
27		空間ベクトルの応用	位置ベクトルを用いて、さまざまな空間図形の問題を証明できる。	
28		直線の方程式	空間におけるさまざまな直線の方程式、方向ベクトルを理解し求めることができる。	
29		平面の方程式	空間におけるさまざまな平面の方程式、法線ベクトルを理解し求めることができる。	
30		演習		
	学年末試験			
総授業時間数				90

備考

【本科】

科目名	物理					科目コード		
科目名(英文表記)	Physics					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学習	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		２年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
山縣淳子		一般科目						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	仕事をする能力と定められているエネルギーとその仕事との関係、さらに衝突や分裂といった時間的に一定でない力を受けるときの運動を考えるときに役立つ運動量について理解する。また、いろいろな波に共通する性質と音の示す様々な現象についても理解する。
キーワード	力学的エネルギー、運動量と力積、反発係数、波の性質、音のドップラー効果

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(2)-c, (3)-a, (4)-a
モデルコア	Ⅱ-A 物理、Ⅱ-B 物理実験	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 力学の総合学習（数研出版）及び、 物理基礎（数研出版）

補助教材等: 各セクションごとのプリント問題など

授業方法: 教科書の内容について講義を行い、補助教材でその理解を深める。さらに実験などで教科内容の確認を実施する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
運動量	物体の質量と速度から運動量を求めることができる。	25
	運動量の差が力積に等しいことを理解している。	
	運動量保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。	
力学的エネルギー	仕事と仕事率に関する計算ができる。	20
	物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	
	重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	
	弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	
	力学的エネルギー保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。	
万有引力	万有引力の法則を説明し、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	5
	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	
波の伝わり方と種類、重ね合わせの原理と波の干渉、波の反射・屈折・回折	波の波長、周期、振動数、速さについて説明できる。	30
	横波と縦波の違いについて説明できる。	
	波の重ね合わせの原理と波の独立性を理解している。	
	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。	
	定常波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を理解している。	
	ホイヘンスの原理を理解している。	
	波の反射の法則、屈折の法則、および回折について説明できる。	
音波・発音体、光波	弦の長さと、弦を伝わる波の速さから、弦の固有振動数を求めることができる。	20
	気柱の長さと速度から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる（開口端補正は考えない）。	
	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる。	
	一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	
	光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	60	20	5			15	

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

理解状況によって授業計画の授業進度を調節する。尚、騒がしく授業の妨げになる学生には、平常点の減点対象となります。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	直線運動における運動量と力積	直線運動における物体の質量と速度から運動量を求めることができて、その運動量の差が力積に等しいことを理解している。	
2	平面運動における運動量と力積	平面運動における物体の質量と速度から運動量を求めることができて、その運動量の差が力積に等しいことを理解している。	
3	直線運動における運動量保存則	直線運動における運動量保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。	
4	平面運動における運動量保存則	平面運動における運動量保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。	
5	床との衝突、反発係数	弾性衝突、非弾性衝突、完全非弾性衝突について説明できる。	
6	直線上の２球の衝突	反発係数を求めることができる。	
7	床との斜めの衝突	斜めに衝突する場合の反発係数を求めることができる。	
8	衝突による力学的エネルギーの変化	弾性衝突と非弾性衝突について、その衝突前後の力学的エネルギーの変化と運動量を理解している。	
	前期中間試験		
9	実験（テーマ：反発係数と運動量保存則）	実験報告書を決められた形式で作成できる。有効数字を考慮して、データを集計することができる。	
10	ケプラーの法則と万有引力の法則	万有引力の法則を説明し、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	
11	万有引力による位置エネルギー、力学的エネルギーの保存	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	
12	仕事の定義, 力が斜めにはたらく場合, 力の大きさが変化する場合	仕事に関する計算ができる。	
13	仕事の原理，仕事率	仕事率に関する計算ができる。	
14	運動エネルギー	物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	
15	重力による位置エネルギー	重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	
	前期期末試験		
16	弾性力による位置エネルギー	弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	
17	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。	
18	波動, 波の発生, 波の要素	波の波長、周期、振動数、速さについて説明できる。	
19	横波と縦波	横波と縦波の違いについて説明できる。	
20	波の重ね合わせの原理と波の独立性	波の重ね合わせの原理と波の独立性を理解している。	
21	波の干渉	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。	
22	定常波	定常波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を理解している。	
	後期中間試験		
23	ホイヘンスの原理，波の反射	ホイヘンスの原理を理解している。	
24	波の屈折，波の回折	波の反射の法則、屈折の法則、および回折について説明できる。光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	
25	音波，音の反射・屈折・回折・干渉	音速と温度の関係を理解している。音の反射・屈折・回折・干渉について説明できる。	
26	うなり	うなりの現象を理解し、発生する音波の振動数を求めることができる。	
27	弦の振動	弦の長さと、弦を伝わる波の速さから、弦の固有振動数を求めることができる。	
28	気柱の振動	気柱の長さと速度から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる（開口端補正は考えない）。	
29	共振・共鳴	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる。	
30	音のドップラー効果（音源が動く場合）	一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	化学					科目コード		
科目名（英文表記）	Chemistry					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		2年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
杉村佳昭		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	・身近な物質とその変化について理解し、化学的なものの見方を養う。 ・化学的に探求する能力を身に付け、技術者としての問題解決能力を養う。 ・物質に関する法則を理解する。 ・ガラス器具などを扱うことにより、簡単な実験装置を組み立てて、実験を行う能力を養う。
キーワード	酸化と還元，物質の状態，熱化学方程式，化学反応の速さ，化学平衡，非金属元素

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(2)-c, (3)-a, (4)-a
モデルコア	Ⅱ-C化学，Ⅱ-C化学実験		船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: 新編化学基礎（東京書籍），新編化学（東京書籍）

補助教材等: ニューステップアップ化学基礎（東京書籍），ニューステップアップ化学（東京書籍），自作資料配付（授業確認プリント）

授業方法: 原則として講義形式で行うが、授業確認プリントによる問題演習や学生実験を適宜行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
化学変化とエネルギー	酸化還元反応と電池、電気分解を理解する。また化学反応に伴う熱エネルギーの出入りを理解し、さらに反応速度の表し方や影響を与える条件、可逆反応、化学平衡及び化学平衡の移動を理解する。	45
物質の状態とその変化	物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連づけて理解し、また状態変化とエネルギーの関係を理解する。さらに気体の性質や固体の構造を理解する。さらに、溶液の性質を理解する。	45
非金属元素	典型元素の単体と化合物の性質や反応を理解する。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果	その他	合計
	70	20			10		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・予習・復習を行い、1回1回の授業を大切にすること。
・課題は締め切り日を守り必ず提出すること。
・専門科目の基礎的知識を学習するので学習を疎かにしないこと。

授　業　計　画				
週	授業項目		具体的な学習達成目標	確認
1	酸化と還元	酸化剤と還元剤	酸化剤・還元剤の関係について理解する。	
2		酸化還元反応式	酸化還元反応式のつくり方について理解する。	
3		金属のイオン化傾向	金属のイオン化傾向や反応性について理解し、イオン反応式がかけるようにする。	
4	電池と電気分解	電池1	ボルタ電池、ダニエル電池の仕組みについて理解する。	
5		電池2	鉛蓄電池、燃料電池の仕組みについて理解する。	
6		電気分解	電気分解の概念について理解し、イオン反応式がかけるようにする。	
7		ファラデーの法則	ファラデーの法則について理解し、計算問題ができるようにする。	
8	物質の状態と変化	物質の状態変化と熱運動	粒子の熱運動と物質の三態について理解する。	
	前期中間試験			
9	物質の状態と変化	三態変化とエネルギー	状態変化とエネルギーの関係について理解し、計算問題ができるようにする。	
10		分子間力と融点・沸点	結合の種類と融点・沸点の関係について理解する。	
11		蒸発と蒸気圧	気体の圧力の表し方や気液平衡について理解する。	
12	気体の性質	ボイル・シャルルの法則	気体の体積・圧力・温度の関係をボイルの法則、シャルルの法則、ボイル・シャルルの法則として理解し、計算問題ができるようにする。	
13		気体の状態方程式	ボイル・シャルルの法則から気体の状態方程式を導き、分子量との関係も理解して、計算問題ができるようにする。	
14		混合気体の圧力	混合気体について分圧の法則を理解し、計算問題ができるようにする。	
15		理想気体と実在気体	理想気体と実在気体の違いについて理解する。	
	前期期末試験			
16	溶液の性質	溶解と溶液	溶解の概念について理解する。また溶液の表し方（質量モル濃度）について理解し、計算問題ができるようにする。	
17		固体の溶解度と気体の溶解度	飽和溶液や固体物質や気体物質の溶解度について理解し、計算問題ができるようにする。	
18		希薄溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下の現象について理解する。また浸透圧の現象について理解する。	
19		コロイド	コロイド粒子を理解し、さらにチンダル現象やブラウン運動などのコロイド溶液の性質について理解する。	
20	固体の構造	金属結晶・イオン結晶の構造	金属結晶・イオン結晶の結晶構造について理解する。	
21	化学反応と熱・光	熱化学方程式	熱化学方程式の表し方を理解し、いろいろな反応熱の熱化学方程式がかけるようにする。	
22		ヘスの法則1	ヘスの法則を理解し、未知の反応熱を計算で求めることができるのを理解する。	
	後期中間試験			
23	化学反応と熱・光	ヘスの法則2	結合エネルギーを理解し、未知の反応熱を計算で求めることができるのを理解する。	
24		化学反応速度	様々な反応速度の違いを学習し、反応速度の表し方を理解する。また濃度・温度と反応速度の関係を理解する。	
25		化学平衡と平衡定数	化学平衡について理解し、平衡定数を求めることができるようにする。	
26		平衡移動の原理	ルシャトリエの原理について学習し、平衡移動の原理について理解する。	
27	非金属元素	水素と希ガス	水素と希ガスの単体の性質などについて理解する。	
28		ハロゲンの単体と化合物	ハロゲンの単体や化合物の性質や反応について理解する。	
29		酸素・硫黄の単体と化合物	酸素・硫黄の単体や化合物の性質や反応について理解する。	
30		窒素・リンの単体と化合物	窒素・リンの単体や化合物の性質や反応について理解する。	
	学年末試験			
総授業時間数				60
備考				

【本科】

科目名	英語講読				科目コード		
科目名(英文表記)	English Reading				科目区分	一般科目	
学科名	学年	必修/選択	履修･学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	２年	必修	履修	3	講義	通年	90
教員名	所属	オフィスアワー・場所		連絡先			
井口智彰	一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	英語を使って、積極的にコミュニケーションを図ろうとうする態度を育成するとともに、基本的な語彙や文法の習得を目指す。既習の語彙や表現を用いて、自分の意思や考えを的確に伝える能力を伸ばすために、以下のような言語活動を行う予定である。 ・英文をその論理構造や文化的背景を理解した上で正確に読む。 ・英文による発話を話し手の意向を理解して聞き取る。 ・英語の談話構造や論理展開に基づいて自分の意見をまとめ、相手に伝える。
キーワード	英文読解、語彙習得、異文化理解、言語活動

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(2)-c, (3)-c, (4)-b
モデルコア	３－B英語	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　Power On Communication English II

補助教材等:　『ライトハウス英和辞典　第６版』(研究社)　『Word-Meister 3000』(第一学習社)
田地野彰監修『「意味順」ですっきりわかる高校基礎英語』(文英堂)

授業方法:　ホームルーム教室で講義を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
語彙・文法等の言語知識の習得だけでなく、話し手や聞き手の意向を理解している。	テキスト本文の内容が理解できる。本文の内容に関する英文を聞きとり、理解することができる。	40
日常生活で必要とされる、挨拶・依頼などの表現を用いて自分の意思を伝える。	自分の意思や考えを聞き手にわかるように伝えることができ、また既習の表現を用いて、文章を書くことができる。	20
積極的に言語活動を行い、コミュニケーションを図ろうとする。	間違いを恐れず、工夫をして積極的に表現をして、コミュニケーションを続けることができる。	20
ことばに関する知識だけでなく、その背後にある文化や習慣の違いを理解している。	各課で扱われているテーマや問題について正しく理解することができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70	30					100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

評価は定期試験の点数を中心にして、授業中に実施する単語テストや口頭発表や提出物等の平常点を加えて総合的に判定する。ことばの習得には聞く・話す等の能動的な活動が必要となる。そのため、授業では言語活動への積極的な参加が強く求められる。授業では必要に応じて教材を配布し、その提出を求めるので、各自ファイルに閉じて整理・保管しておくこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	Lesson 1 What Do You Eat With?	食事の作法に見られる文化の違いについて学習し、異文化に対する理解を深める。	
2	Lesson 1 What Do You Eat With?	S+V (主語+述語動詞) の基本文型の構文が理解できる。	
3	Lesson 1 What Do You Eat With?	場所を表す関係副詞(where)を用いた文が理解できる。	
4	Lesson 2 Wrapping Culture	日本特有の文化の一つである包装について、その由来と作法を理解する。	
5	Lesson 2 Wrapping Culture	while / when (+ S + V)やS+V+O+Cの文構造が理解できる。	
6	Lesson 2 Wrapping Culture	関係副詞(when / where)を用いた文や分詞構文が理解できる。	
7	Lesson 3 A Story about Yaku-Sugi Cedars	世界遺産として知られている屋久杉の長寿の理由が理解できる。	
8	Lesson 3 A Story about Yaku-Sugi Cedars	形式主語Itがthat節以下を示す文が理解できる。	
	前期中間試験		
9	Lesson 3 A Story about Yaku-Sugi Cedars	関係名詞who / whichの非制限用法が理解できる。	
10	Lesson 4 Interview with Anyango	向山恵理子さん(通称Anyango) がなぜ、ケニアの伝統楽器ニャティティ奏者になったのか。その理由が理解できる。	
11	Lesson 4 Interview with Anyango	It seems that S+Vの構文が理解できる。	
12	Lesson 4 Interview with Anyango	S+V+O+if/whether節の構文が理解できる。	
13	Lesson 5 Vegetable Factories: A New Approach to Agriculture	野菜工場について学習し、それが具体的にどのようなものか理解できる。	
14	Lesson 5 Vegetable Factories: A New Approach to Agriculture	進行形受身(「be動詞+being+過去分詞」)が理解できる。	
15	Lesson 5 Vegetable Factories: A New Approach to Agriculture	未来完了形(「will+have+過去分詞」) が理解できる。	
	前期期末試験		
16	Lesson 6 The Power of Color	色が人間の心理に与える影響が理解できる。	
17	Lesson 6 The Power of Color	S+V[=have/let/make]+O+C[=動詞の原形]の構文が理解できる。	
18	Lesson 6 The Power of Color	関係代名詞whoseの制限用法が理解できる。	
19	Lesson 7 What Is Going On in Tuvalu?	太平洋上の小国ツバルの直面する問題が理解できる。	
20	Lesson 7 What Is Going On in Tuvalu?	過去完了進行形の構文が理解できる。	
21	Lesson 7 What Is Going On in Tuvalu?	仮定法過去「現在の事実とは異なる仮定」の構文が理解できる。	
22	Lesson 8 Humpback Whatles: A Life of Competition and Cooperation	長年の研究成果が明らかにしたクジラの生態が理解できる。	
	後期中間試験		
23	Lesson 8 Humpback Whatles: A Life of Competition and Cooperation	知覚動詞 (see, hear等) を用いた構文が理解できる。	
24	Lesson 8 Humpback Whatles: A Life of Competition and Cooperation	付帯状況のwith, 前置詞＋関係代名詞を用いた表現が理解できる。	
25	Lesson 9 From Owning to Sharing	英語を用いたプレゼンテーションが理解できる。	
26	Lesson 9 From Owning to Sharing	形式目的語、倍数表現を用いた文が理解できる。	
27	Lesson 9 From Owning to Sharing	分詞構文が理解できる。	
28	Lesson 10 Promise to Clean Up Japan Once and for all	坂本竜馬の志から、鎖国から開国へ至る歴史を理解する。	
29	Lesson 10 Promise to Clean Up Japan Once and for all	強調構文を理解する。	
30	Lesson 10 Promise to Clean Up Japan Once and for all	仮定法過去完了「過去の事実とは異なる仮定」を理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			90

備考

【本科】

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">英語演習</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">English Seminar</td><td>科目区分</td><td colspan="2">一般科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>全学科共通</td><td>２年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td>所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="4">連絡先</td></tr>
<tr><td>海老崎　恭子</td><td>一般科目</td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="7">(1) 一年次で培った文法力をさらに広げ、知識を深める。
(2) 英語学習の上で、最大の土台となる文法の基礎的知識を、年間を通じて適宜　復習、再確　　　認しながら文法力定着の徹底を図る。
(3) (1) と (2) を通じて、英語そのものに興味を持ち、積極的、自発的に、総合的英語力の進展を図れるようになることを目標とする。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">英文法, コミュニケーション</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="2">(2)-c, (3)-c, (4)-b</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ⅲ－B　英語</td><td>船員養成</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="7">「New Favorite English Grammar Ⅱ」編著者　山本　純司　　東京書籍</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="7">自作プリント、「New Favorite English Expression Ⅱwork book 」編著者　東京書籍編集部</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="7">教科書の内容説明後、理解を深めるため練習問題に取り組み、模範例文の暗唱、小テストを行って、定着を図る。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="3">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文法の各項目に対する理解度</td><td colspan="3">文法の各項目に関する知識を理解して練習問題を正しく解答できる。</td><td colspan="2">80</td></tr>
<tr><td colspan="3">反復学習による定着度</td><td colspan="3">文法力を基本問題から応用問題へ発展させ理解できる。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3">発表力、表現力、意欲</td><td colspan="3">学習したことを運用して、伝えたいことを英語で表現できる。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>60</td><td>10</td><td></td><td>10</td><td></td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件, 関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">・自覚を持って、真面目に学習に臨むこと。
・配点における「その他」は、授業に取り組む姿勢、態度、提出物等に対する評価である。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	Lesson 1 動詞・時制	自動詞と他動詞、時制（未来完了形、未来進行形、時・条件を表す副詞節）について理解できる。	
2	Lesson 1 動詞・時制	自動詞と他動詞、時制（未来完了形、未来進行形、時・条件を表す副詞節）について理解できる。	
3	Optional Lesson 1 動詞・時制	自動詞と他動詞、if とwhen以外の時、条件を表す副詞節を導く接続詞について更に深く理解できる。	
4	Optional Lesson 1 動詞・時制	自動詞と他動詞、if とwhen以外の時、条件を表す副詞節を導く接続詞について更に深く理解できる。	
5	Lesson 2 助動詞	１学年で履修した助動詞について知識を広げ理解できる。	
6	Lesson 3 受け身	１学年で履修した受け身について知識を広げ理解できる。	
7	Optional Lesson 3 受け身	受け身についてより深く理解、表現できる。	
8	前期中間試験に備えての復習	プリント、補助教材練習問題、小テストの復習で弱点を補強し正確な知識を身につけることができる。	
	前期中間試験		
9	Lesson 4 準動詞	注意すべき不定詞、動名詞、分詞について理解を深めることができる。	
10	Optional Lesson 4 準動詞	レベルアップされた不定詞、動名詞、分詞構文の用法を理解できる。	
11	Lesson 5 比較	原級比較を用いた表現、比較級を用いた表現を理解できる。	
12	Lesson 6 関係詞	関係代名詞、関係副詞を用いた表現について理解できる。	
13	Lesson 6 関係詞	関係代名詞、関係副詞を用いた表現について理解できる。	
14	Optional lesson 6 関係詞	関係代名詞と、関係副詞を用いた譲歩の表現や関係形容詞を理解、活用できる。	
15	前期期末試験に備えての復習	プリント、補助教材練習問題、小テストの復習で弱点を補強し正確な知識を身につけることができる。	
	前期期末試験		
16	Lesson 7 仮定法	It のない仮定法、仮定法を用いた表現を理解し表現できる。	
17	Optional Lesson 7 仮定法	It のない仮定法、仮定法を用いた表現を理解し表現できる。	
18	Lesson 8　無生物主語・名詞構文	無生物主語、無生物主語の文を形成する動詞及び名詞構文を学び正確に理解できる。	
19	Lesson 8　無生物主語・名詞構文	無生物主語、無生物主語の文を形成する動詞及び名詞構文を学び正確に理解できる。	
20	Optional Lesson 8　倒置・省略・強調・挿入	倒置、省略、強調、挿入について理解できる。	
21	Lesson 9　名詞・冠詞	加算・不加算名詞、名詞の種類、定冠詞、不定冠詞について理解できる。	
22	後期中間試験に備えての復習	プリント、補助教材練習問題、小テストの復習で弱点を補強し正確な知識を身につけることができる。	
	後期中間試験		
23	Optional Lesson 10　形式主語と形式目的語のit	形式主語と形式主語と形式目的語のitについて理解し、それを自分のものとして、伝えたいことを表現できる。	
24	Optional Lesson 10　形式主語と形式目的語のit	形式主語と形式主語と形式目的語のitについて理解し、それを自分のものとして、伝えたいことを表現できる。	
25	Lesson 11 形容詞・副詞	形容詞の限定用法と叙述用法、否定の副詞で始まる倒置構文等についてより深く理解できる。	
26	Lesson 12 前置詞・接続詞	それぞれの前置詞の持つ意味、群前置詞及び名詞節，副詞節を導く接続詞を品詞についての復習を織り込みながら、理解を広げ、深めることができる。	
27	Optional Lesson 12 前置詞・接続詞	それぞれの前置詞の持つ意味、群前置詞及び名詞節，副詞節を導く接続詞を品詞についての復習を織り込みながら、理解を広げ、深めることができる。	
28	Optional Lesson 13 疑問文・否定	さまざまな疑問文・否定表現について学び、広く深く理解できる。	
29	Optional Lesson 13 疑問文・否定	さまざまな疑問文・否定表現について学び、広く深く理解できる。	
30	学年末試験に備えての復習	プリント、補助教材練習問題、小テストの復習で弱点を補強し正確な知識を身につけることができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考

一学年で学んだ、土台となる文法の基礎をlesson毎に確認しながら、その範囲と程度を拡げて、英語力の定着と発展を図る．実状に合わせて多少の計画変更はありうるものとする.

【本科】

科目名	保健体育					科目コード		
科目名(英文表記)	Health and Physical Education					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		２年	必修	履修	2	実技	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
北　哲也		一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	(1)生涯スポーツの観点から,多くのスポーツ種目を経験し,その基本技能を習得する。 (2)自分の体力レベルを知り,身体や健康に関心を持つことができる。 (3)協力的な態度で,集団の安全に留意しながら運動ができる。 (4)普通救命講習を修了する。 (5)水泳(クロール・平泳ぎ・バタフライ・背泳ぎ)の基本技能を習得する。 (6)校内マラソン大会に備えた持久走により,体力の向上をはかる。 (7)ソフトボール・バスケットボールの基本技能を習得し,ゲームの中で実践することができる。
キーワード	生涯スポーツ,心肺蘇生法
本校教育目標	(1)-b　／　学科教育目標：(3)-d (4)-b
モデルコア	／　船員養成：
JABEE教育目標	／　科目分類：　／　科目群：

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書:　なし

補助教材等:　必要に応じてプリント,ビデオ等を使用する

授業方法:　グラウンド・プール・体育館において実技形式の授業を行う

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技①（体力テスト・心肺蘇生法)	自分の体力を知り,身体や健康に関心を持つことができる．心肺蘇生法の手法を理解できる。	10
実技②（水泳・持久走)	水泳は,クロール・平泳ぎ・バタフライ・背泳ぎの泳法を習得する．持久走は,校内マラソン大会に備え,完走できる持久力を養う。	20
実技③（ソフトボール・バスケットボール)	各種スポーツのルールを理解できる．基本技能を身に付け,ゲームの中で実践することができる。	10
出席	実技ができる体力を維持し,遅刻をせず全出席する。	40
態度	説明や指示を最後までよく聞いて積極的に行動する。 体操服・シューズなどの忘れ物をしない。	20

配点	実技	出席	態度				合計
	40	40	20				100

履修上の注意と履修条件,関連する科目

・学校指定の体操服,体育館シューズで授業を受けること。
・見学時は体操服で見学すること。
・ドクターストップによる見学は診断書を提出すること。
・ドクターストップにより水泳,持久走に一度も参加できなかった場合は,レポート課題を課す。
・授業中は,時計を含むアクセサリー類の着用を禁ずる。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	身体測定,オリエンテーション	授業の進め方,評価方法および注意事項を理解できる。	
2	新体力テスト ①屋外種目	50m走･立幅跳･ハンドボール投げ の測定	
3	〃 ②屋内種目	握力･長座体前屈･反復横とび･上体起こし の測定	
4	〃 ③屋内種目	20mシャトルラン･背筋力･立位体前屈 の測定	
5	保 健 ①心肺蘇生法の実践	心肺蘇生法を人体モデルを用いて実践できる。	
6	〃 ②普通救命講習	消防署による普通救命講習を修了する。	
7	〃 ③普通救命講習	消防署による普通救命講習を修了する。	
8	〃 ④普通救命講習	消防署による普通救命講習を修了する。	
	前期中間試験		
9	水 泳 ①基本技能,クロール,平泳ぎ	安全に留意して水泳ができる。 飛び込みによるスタートができる。 クロールで50mを泳ぐことができる。 平泳ぎで50mを泳ぐことができる。	
10	〃 ②バタフライ	バタフライの泳法を理解し,実践できる。	
11	〃 ③バタフライ,背泳ぎ	バタフライで25mを泳ぐことができる。 背泳ぎの泳法を理解し,実践できる。	
12	〃 ④背泳ぎ	背泳ぎで25mを泳ぐことができる。	
13	〃 ⑤テスト	タイム計測(平泳ぎ50m,バタフライ25m)	
14	〃 ⑥テスト	タイム計測(クロール50m,背泳ぎ25m)	
15	海洋体験実習	必要最低限の海洋知識や危機管理について理解できる。 水辺の救助法を体験し,容易なものについて実践できる。	
	前期期末試験		
16	ソフトボール ①個人的技能	塁間でのキャッチボールができる。ゴロ捕球,フライ捕球ができる。	
17	〃 ②個人的技能	投手が投げたボールをミートして力強い打球が打てる。 状況に応じた走塁ができる。	
18	〃 ③ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,安全に留意しながら基本的なゲームができる。	
19	〃 ④ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,安全に留意しながら基本的なゲームができる。	
20	〃 ⑤実技テスト （フィールディング）		
21	〃 ⑥実技テスト（バッティング）		
22	持 久 走 ①校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走(男子7.7km,女子6.6km)のタイム計測	
	後期中間試験		
23	持 久 走 ②校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走(男子7.7km,女子6.6km)のタイム計測	
24	〃 ③校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走(男子7.7km,女子6.6km)のタイム計測	
25	バスケットボール ①個人的技能	正確なパスができる。 素早いドリブルができる。	
26	〃 ②個人的技能	レイアップシュートができる。	
27	〃 ③ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,基本的なゲームができる。	
28	〃 ④ゲーム（リーグ戦）	ルールを理解し,基本的なゲームができる。	
29	〃 ⑤実技テスト （フリースロー）		
30	〃 ⑥実技テスト （レイアップシュート）		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	国語Ⅲ					科目コード		
科目名（英文表記）	JapaneseⅢ					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
吉田郁雄		一般科目						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	（１）高等学校「現代文」教材程度の論理的文章や文学作品を読み、論理的文章の構成を理解するとともに論旨を把握し的確に要約することができ、また、文学作品の人物・情景・心情の描写や描写の意図を理解して説明し、また味わうことができる。 （２）言語による発想や表現構成の方法を理解して、自らのコミュニケーションに生かすことができる。表現方法を工夫して自らの意見や考えを800～2000字程度の文章にまとめて伝えることができる。 （３）漢字検定２級程度の常用漢字、熟語についての理解を深め、その読み書きと適切な活用ができる。
キーワード	現代文、文章表現、漢字

本校教育目標	(1)−a	学科教育目標	(2)−c, (3)−c, (4)−b
モデルコア	Ⅲ－Ａ国語	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 教育出版『新編　現代文Ｂ』

補助教材等: 桐原書店『セレクト漢字検定』

授業方法: 講義形式。年間１０回程度の漢字小テストを行う。読書感想文や課題作文の提出を適宜、求める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
論理的な文章の読解	論旨を客観的に理解して要約するとともに、それに対する意見を述べることができる。	30
文学作品の読解	文学作品についての基礎的な知識を深め、描写の意図や特徴を的確に説明することができる。	30
語句の用法、漢字・熟語の理解と応用	さまざまな語句や熟語、語の構成等を理解するとともに、常用漢字の読み書きに習熟する。	20
文章表現	自分の意見を文章によって表現できる。読書の質と量の充実をはかり、読書を契機として考えたことを文章で表現できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	40					100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・平素から言語に関心を持ち、読書の習慣を身に着け、言語環境を豊かにする努力を怠らないことが必要である。
・他人の話を聞くことが言語によるコミュニケーションの重要な基本のひとつであることを考え、集中して授業に取り組まなければならない。
・漢字検定、日本語検定等に、積極的に挑戦してほしい。

授業計画				
週	授業項目		具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス		授業の方針や学習の目標、取り組むべき課題について理解する。	
2	評論	高階秀爾「「間」の感覚」	指示語の内容を正しく読み取り、接続語の働きを正しく把握する。	
3			具体例から一般論へという思考の流れを読み取る。	
4			二項対立に着目して、客観的・相対的に文化や社会の比較をする。	
5	小説	宮沢健治「土神と狐」	恋愛を描いた小説を興味をもって読む。	
6			心理表現に着目しながら小説を読み取る。	
7			色彩表現や比喩表現のもつ効果について理解を深める。	
8			小説を読んでの感想を作品論のかたちでまとめる。	
	前期中間試験			
9	評論	丸山真男「「である」ことと「する」こと」	社会科学的な文章にふれて、視点の立て方を理解する。	
10			比喩の内容と、それが挿入された意図とを正確に理解する。	
11			筆者の問題提起を正しく理解し、考察を深める。	
12	評論	鷲田清一「モード化する社会」	筆者の主張の論点を的確におさえながら議論の展開をたどる。	
13			筆者が用いるキーワードの意味を正確に把握する。	
14			哲学的な思考方法を理解し、考察を深める。	
15			現代社会の論理を明らかにするためのテーマに関心を持つ。	
	前期期末試験			
16	評論	佐伯啓思「欲望と資本主義」	論理展開を的確に把握し、筆者の考え方を理解する。	
17			個人と社会のあり方をどのように関連づけるかを考察する。	
18			筆者の論理を理解し、自己の問題意識を明確にする。	
19	小説	森　鴎外「高瀬舟」	登場人物の性格や心理的変化の過程を綿密に読み取る。	
20			語句や表現の特徴を分析し、幅広い表現力を養う。	
21			原典との読み比べをとおして、さまざまな視点から作品をとらえる。	
22			近代文学についての基礎的な知識を身につける。	
	後期中間試験			
23	評論	清岡卓行「ミロのヴィーナス」	文章の構成や論理的展開を正確におさえる。	
24			論理的文章の根底にある感性について考察する。	
25			芸術的感動の言語化、観念化について考える。	
26	小説	安部公房「鞄」	小説の虚構性、批評性を理解する。	
27			テーマを正確に読み取り、作品の寓意について考察する。	
28	小説	カフカ/池内紀（訳）「掟の門」	現代文学の課題について理解を深める。	
29			小説のもつリアリティーを理解し、現代社会の問題点に目を向ける。	
30	まとめ		１年間の学習を振り返り、成果を確認するとともに今後の課題を考える。	
	学年末試験			
総授業時間数				60

備考
＊授業のなかで適宜、書き取り等の小テストを行なう。作文については授業のなかでは時間をとらず、自習課題とする。

【本科】

科目名	政治経済					科目コード		
科目名(英文表記)	Politics and Economics					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
野本　敏生		一般科目						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	本科目では、民主政治のあり方と経済システムの仕組みについて学習する。 【到達目標】 １．　民主政治の基本原理と、日本国憲法の特性について説明できる。 ２．　資本主義経済の特質や財政・金融などの機能について説明できる。 ３．　現代社会の諸課題を説明できる。				
キーワード	国民主権、基本的人権、統治機構、市場経済、財政、金融				
本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-d, (4)-b	
モデルコア	Ⅲ－C		船員養成		
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　政治経済　（東京書籍）

補助教材等:　政治・経済ワークノート　（東京書籍）

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
民主政治の基本原理について理解できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法の成立やその特性について理解できる。	45
資本主義の特質や財政・金融などの政府の役割について理解できる。	資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割について理解できる。	45
現代社会の諸課題を理解できる。	現代社会の政治的・経済的諸課題、及び公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて理解できる。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	90					10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

海外での活躍が期待される技術者には、政治経済の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。その際に、ワークノートを活用してください。

毎回の授業には必ず教科書を持参してください。講義は静かに聴き、質問・意見があれば手を挙げて発言を求めるか、授業後にお願いします。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス、現代社会の特質	科目の学習内容・学習方法、現代社会の特質について理解する。	
2	民主政治の成立	国家の意義と社会契約論を理解する。	
3	法の支配と基本的人権の確立	基本的人権の意義を理解する。	
4	現代の民主政治	民主政治の意義を理解する。	
5	世界のおもな政治体制	議院内閣制と大統領制の特徴を理解する。	
6	日本国憲法の基本原理	明治憲法と比較して、国民主権と基本的人権の保障を理解する。	
7	基本的人権の保障①	自由権と平等権について理解する。	
8	基本的人権の保障②	社会権と新しい人権について理解する。	
	前期中間試験		
9	試験返却と解答説明	間違った問題の正答を求めることができる。	
10	平和主義と安全保障	戦争の放棄の意味と安全保障について理解する。	
11	国会と立法	国会の地位と構成について理解する。	
12	内閣と行政	内閣の権限と行政改革について理解する。	
13	裁判所と司法	司法権の独立と裁判制度を理解する。	
14	地方自治	地方自治のしくみと課題を理解する。	
15	戦後政治と選挙	政党の役割と選挙制度について理解する。	
	前期期末試験		
16	試験返却と解答説明	間違った問題の正答を求めることができる。	
17	資本主義体制の成立と発展	資本主義経済体制の特徴と課題を理解する。	
18	社会主義経済の崩壊と現代経済の特質	社会主義経済の特徴と現代経済の特質を理解する。	
19	経済主体と生産のしくみ	企業の役割と株式会社のしくみを理解する。	
20	市場経済の機能と限界	市場メカニズムと独占禁止の意味を理解する。	
21	国民所得と経済成長	各種の経済指標と経済成長の意味を理解する。	
22	金融のしくみと機能	金融のしくみと金融政策を理解する。	
	後期中間試験		
23	試験返却と解答説明	間違った問題の正答を求めることができる。	
24	財政のしくみと機能	財政と租税の意義を理解する。	
25	戦後の日本経済の動き①	戦後の経済再建から高度成長までの動向を理解する。	
26	戦後の日本経済の動き②	オイルショック後の日本経済の現状を理解する。	
27	公害と消費者問題	公害問題と消費者問題について理解する。	
28	農業・食料問題と中小企業の課題	農業・食料問題と中小企業の課題について理解する。	
29	雇用と労働問題	労働者の権利と労働問題について理解する。	
30	社会保障と国民福祉	社会保障制度の内容と課題を理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	数学5	科目コード	
科目名(英文表記)	Mathematics 5	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通	３年	必修	履修	4	講義	通年	120

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
藤井　忍	一般科目		

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	(1) 種々の関数の導関数を計算出来る。 (2) 関数の微分を計算し、その増減を調べ、極値を求め、グラフの概形を描くことができる。 (3) 種々の関数の不定積分を計算出来る。 (4) 定積分の計算を利用し、与えられた図形の面積や体積を計算出来る。 (5) 連続関数と微分可能関数の性質や違いを理解できる。 これらの知識を専門分野の中で使いこなすレベルを目標とする。
キーワード	微分、不定積分、定積分、微分可能関数、連続関数

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(2)-c、(3)-a、(4)-a
モデルコア	I 数学	船員養成	
JABEE教育目標	(3)	科目分類 「数理・情報系」	科目群

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　新版 基礎数学演習　(実教出版)、新版 微分積分I　(実教出版)、新版 微分積分I演習　(実教出版)、

補助教材等:　自作プリント

授業方法:　２時間×２回。毎週小テストを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
微分法の基礎的事項を理解する。	いろいろな関数の導関数を計算出来る。 関数の微分を利用して、グラフを描くことができる。	20
積分法の基礎的事項を理解する。	不定積分や定積分を計算出来る。 定積分を利用して、図形の面積や体積を計算できる。	20
連続関数と微分可能関数の違いを理解する。	平均値の定理や中間値の定理、ロピタルの定理の意味を理解する。	10
微分法、積分法の応用を理解する。	媒介変数表示や極座標を理解する。 陰関数の微分法を理解する。 微分積分学の基本定理を理解する。	25
定積分を利用した計算ができる。	定積分を利用して、図形の面積や体積、曲線の長さを計算出来る。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	10	10	10	10	0	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・これまでに学んだ数学のすべてが必要になります。理解が不足している箇所は各自で復習しておくこと。
・提出物の締め切りは守ること。遅れたものに関しては一切受け取らない。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	合成関数・逆関数の導関数	合成関数や逆関数の導関数を求めることが出来る。	
2	三角関数の導関数 対数関数・指数関数の導関数	三角関数の導関数を求めることが出来る。	
3		対数関数や指数関数の導関数を求めることが出来る。	
4	高次導関数 関数の導関数と増減 関数のグラフ	二階以上の高階導関数を計算出来る。 導関数と関数の増減の関係を理解し、増減表を作成できる。 関数の微分を利用し、グラフの概形を描くことが出来る。	
5			
6	いろいろな応用	関数のグラフを利用して、最大・最小問題や方程式の解の個数を求めることが出来る。	
7	不定積分の定義 不定積分の性質	多項式関数や有理式関数の不定積分を計算出来る。	
8	三角関数の不定積分 指数関数の不定積分	三角関数や指数関数の不定積分を計算出来る。	
	前期中間試験		
9	試験返却・解説 置換積分 部分積分	置換積分を計算出来る。 部分積分を計算出来る。	
10			
11	いろいろな関数の不定積分	いろいろな関数の不定積分を計算出来る。	
12	定積分 定積分の置換積分 定積分の部分積分	不定積分と定積分の違いを理解できる。 定積分の置換積分や部分積分を計算出来る。	
13			
14	面積と定積分 体積と定積分	定積分を利用して、図形の面積や体積を計算出来る。	
15			
	前期期末試験		
16	試験返却・解説 媒介変数表示の関数の微分法	媒介変数表示を理解できる。	
17	極座標表示の関数の微分法	極座標の意味を理解できる。	
18	陰関数の微分法	陰関数の微分を計算出来る。	
19	中間値の定理、ロルの定理	連続関数の性質を理解できる。	
20	平均値の定理	微分可能関数と連続関数の違いを理解できる。	
21	不定形の極限	ロピタルの定理の使い方が分かる。	
22	関数の近似	微分を利用して、関数を多項式近似できる。	
	後期中間試験		
23	試験返却・解説 テイラー展開とマクローリン展開	関数のテイラー展開やマクローリン展開の意味を理解し、その計算ができる。	
24			
25	リーマン積分	リーマン積分の意味を理解できる。	
26	微分積分法の基本定理	微分積分学の基本定理を理解し、その応用ができる。	
27	いろいろな不定積分	いろいろな関数の不定積分を計算出来る。	
28			
29	図形の面積 曲線の長さ 立体の体積	図形の面積や体積、曲線の長さを定積分を利用して計算出来る。	
30			
	学年末試験		
総授業時間数			120
備考			

【本科】

科目名	数学６					科目コード		
科目名(英文表記)	Mathematics6					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
吉富　知行		一般科目						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)空間ベクトルを利用して空間図形を調べることができる。 (2)行列の計算(和・実数倍・積・逆行列)ができるようになる。 (3)行列計算特有の交換法則不成立・零因子・非正則行列などを理解する。 (4)連立1次方程式を行列を用いて解くことができるようになる。 (5)行列式の計算ができるようになる。 (6) １次変換の性質やその行列表示を理解する。 (7)行列の固有値・固有ベクトルを求めることができるようになる。 (8)固有値・固有ベクトルを利用した行列の対角化ができるようになる。				
キーワード	ベクトル、行列、行列式、連立1次方程式、1次変換、固有値、固有ベクトル、対角化				
本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(2)-c、(3)-a、(4)-a	
モデルコア	I 数学		船員養成		
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　新版　線形代数（実教出版）

補助教材等:　新版　線形代数演習（実教出版）

授業方法:　授業はおおむね教科書に沿った形で行うが、講義だけでなく問題演習も重視して進める

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
空間図形をベクトルを用いて調べる方法を理解し、実践する。	空間ベクトルの平行・垂直などを成分の比較や行列によって調べることができる。	20
行列の計算ができる。	行列の計算(和・実数倍・積・逆行列）ができるようになり、行列計算特有の交換法則不成立・零因子・非正則行列などを理解する。	25
行列式の計算ができる。	行列式の値を求めることができる。行列式の展開・因数分解などができるようになる。	25
1次変換が行列を用いて表されることを理解し、行列の演算との対応を理解する。	1次変換の性質を理解し、1次変換を行列を用いて表すことができる。	20
行列の対角化の意義を理解し、その技法を習得する。	固有値・固有ベクトルを求め、それを利用して行列の対角化ができる。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	50	20	10		10	10	

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・線形代数学の方法は、理工系科目のみならず、従来は文系科目と言われてきたような分野においても幅広く使われるようになってきた強力な方法である。
・数学の学習における演習の重要性は、誰もが認めるようにいくら強調しても強調しすぎることはないことを言明しておく。
・提出物は綴じて記名してあるものを期限内に必ず提出すること。（期限を過ぎれば減点）

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	空間ベクトルの垂直、位置ベクトル	垂直・平行という図形の関係をベクトルの計算で判定する。	
2	直線の方程式	直線を、その上の点の位置ベクトルが満たす方程式として理解することができる。	
3	平面の方程式	平面を、その上の点の位置ベクトルが満たす方程式として理解することができる。	
4	球面の方程式	球面を、その上の点の位置ベクトルが満たす方程式として理解することができる。	
5	行列の定義・和・実数倍	行列の和・差・実数倍が計算できる。	
6	行列の乗法	行列の積の計算方法を理解し、計算できる。	
7	零因子、累乗、逆行列	零因子の例をあげることができる、逆行列を求めることができる。	
8	転置行列	転置行列がかかわる計算をすることができる。	
	前期中間試験		
9	連立1次方程式と行列、掃き出し法	連立1次方程式を行列の積の形であらわすことができる。掃き出し法で解を求めることができる。	
10	階数	行列の階数を理解し、階数を求めることができる。	
11	逆行列の求め方	掃き出し法で逆行列を求めることができる。	
12	行列式の定義	行列式の定義を理解し、計算できる。	
13	行列式の性質(1)	線形性などを理解し、計算できる。	
14	行列式の性質(2)	交代性などを理解し、計算できる。	
15	文字を含む行列式	行列式の因数分解ができる。	
	前期期末試験		
16	行列式の展開	行列式の展開や次数下げができる。	
17	行列の積の行列式	行列の積の行列式で成り立つ計算法則を理解し、計算できる。	
18	練習問題	適当なレベルの問題を解くことができる。	
19	行列式と逆行列	余因子行列を理解し、逆行列を求めることができる。	
20	行列式と連立1次方程式	クラメルの公式を使って連立1次方程式を解くことができる。	
21	行列式の図形的意味	平行四辺形の面積、平行六面体の体積を行列式を使って求めることができる。	
22	練習問題	適当なレベルの問題を解くことができる。	
	後期中間試験		
23	1次変換の定義	典型的な1次変換を行列を用いて表すことができる。	
24	回転を表す1次変換	原点中心の回転が1次変換であることを理解し、その行列を求めることができる。	
25	合成変換と逆変換	1次変換の合成や逆変換とそれらを表す行列の演算の対応関係を理解し、計算できる。	
26	1次変換の線形性、1次変換と直線	1次変換が線形性を持つことを理解し、直線の像が直線または1点であることを理解して像を求めることができる。	
27	固有値と固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの意義を理解し、それらを求めることができる。	
28	正方行列の対角化	固有値・固有ベクトルを用いて正方行列を対角化することができる。	
29	対称行列の対角化	対称行列の対角化ができる。	
30	練習問題	適当なレベルの問題を解くことができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	英語講読					科目コード		
科目名(英文表記)	English Reading					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		３年	必修	履修	3	講義	通年	90
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
石田依子		一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	このクラスでは、英語の読解力を養成し、テキストに書かれた内容を正確に把握する訓練をする。テキストの本文を正しく読むことと、内容についての分析が授業中の主な作業となる。英語を正しく読むためには、英語の文法を正確に理解することや、こまめに辞書を引いて単語を調べることは必須条件である。文法の知識なしでは、英語を「読む」ことなど不可能である。ここでいう「読む」とは、なんとなく意味をつかむのではなく、英文の構造を理解した上で「正確に読む」ということなので、その点を肝に銘じること。さらに、テキストの性質上、この授業では異文化理解を目指す。
キーワード	英文読解力、英文法、語彙力

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-c
モデルコア	Ⅲ－B　英語	船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　*To be International*（著者：Agnes Chan）(Macmillan Language House)　プリント配布

補助教材等:　「英語演習手帳　単語・熟語編」馬場美徳著（大阪教育図書）

授業方法:　演習方式

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
英文読解力	正しく英文を理解し、こなれた日本語に訳すことができるように訓練する。	50
単語・熟語の習得	テキストで学んだ単語と熟語を正確に理解する。	20
英文法理解	英文法の正確な理解を目指す。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	80			10		10	

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

学生諸君には毎時間発表してもらうので、必ず予習をした上で授業にのぞむこと。予習を怠る者は授業を受ける資格はないと思っていただきたい。また、授業には必ず英和辞典を持参すること。低学年時において、本腰を入れて英語学習に取り組まなかった者は心を入れ替えて授業にのぞむこと。さもなくば、単位はないものと思っていただきたい。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス	テキストの主旨を理解する	
2	Getting to Know Your Own Idenity	文法力の強化、英文の理解、ボキャブラリーの強化	
3	同上	同上	
4	同上	同上	
5	Japan--A Specail Country Seen through Foreign Eyes	同上	
6	同上	同上	
7	同上	同上	
8	中間試験前の復習	同上	
	前期中間試験		
9	A Change of Language	文法力の強化、英文の理解、ボキャブラリーの強化、異文化理解	
10	同上	同上	
11	同上	同上	
12	It is Natural for Different Cultures to Have Different Values	同上	
13	同上	同上	
14	同上		
15	前期の総括		
	前期期末試験		
16	Maintaining a Variety of Sets of Values	文法力の強化、英文の理解、ボキャブラリーの強化	
17	同上	同上	
18	同上	同上	
19	Towards Better Communication	同上	
20	同上	同上	
21	同上	同上	
22	中間試験前の復習		
	後期中間試験		
23	Thoughts on the Famine in Africa	文法力の強化、英文の理解、ボキャブラリーの強化、異文化理解	
24	同上	同上	
25	同上	同上	
26	同上	同上	
27	同上	同上	
28	同上	同上	
29	学年末試験前の復習		
30	後期のまとめ		
	学年末試験		
	総授業時間数		90
備考			

【本科】

科目名	英語表現					科目コード		
科目名(英文表記)	English Expression					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
松島　亜香里		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	１．1，2年生で学習した文法項目に関する理解を深めるとともに、高校英文法の応用力を身につける。 ２．学習した文法項目を含む英語を聞いたり読んだりして、十分に理解できる。 ３．与えられた条件に合わせて、伝えたい内容を理解して、英語で適切に表現できる。 ４．英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につける。
キーワード	語彙，文法，英作文

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(2)-c,(3)-c,(4)-b
モデルコア	Ⅲ-B 英語		船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: Forerunner to Power-Up English　総合英語パワーアップ〈入門編〉―リスニングからリーディングへ―（南雲堂）

補助教材等: 新訂　文法・語法・口語表現の理解と確認　(山口書店)

授業方法: 文法項目の定着を図るとともに、聞く・話す・読む・書く活動を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
高校英文法の応用力を身につけている。	新出語句やこれまでに学習した文法項目について正しく理解し、用いることができる。	30
学習した文法項目を含む英語を聞いたり読んだりして、十分に理解できる。	本文を読んだり、英文を聞いて、内容を十分に理解することができる。	30
与えられた条件に合わせて、伝えたい内容を整理して、英語で適切に表現できる。	情報や考えなどを英語で適切に話したり、書くことができる。	30
英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度が身についている。	間違いを恐れず、さまざまな工夫をして、積極的に英語でコミュニケーションを図ろうとすることができる。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	60					40	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授業には、必ず英和辞典を持参すること。
提出物等の期限は厳守すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	Unit 1　自己紹介	名詞の働きと自己紹介についての文章を理解し、英語で表現できる。	
2	Unit 2　家族・ペット	動詞の働きと家族やペットを紹介する文章を理解し、英語で表現できる。	
3	Unit 3　趣味	英語の文型と趣味についての会話文を理解し、英語で表現できる。	
4	Unit 4　大学生活	人称代名詞の働き・意味と大学での授業についての会話文を理解し、英語で表現できる。	
5	Unit 5　食べ物	疑問詞の意味と食べ物についての会話文を理解し、英語で表現できる。	
6	Unit 6　コンサート	「How＋形容詞/副詞～?」の意味と好きな歌手についての文章を理解し、英語で表現できる。	
7	復習		
8	復習		
	前期中間試験		
9	Unit 7　道案内	助動詞(can,may, must)の働き・意味と道路標識についての説明文を理解し、英語で表現できる。	
10	Unit 8　日本文化紹介	助動詞(would, could, should)の働き・意味と日本文化についての会話文を理解し、英語で表現できる。	
11	Unit 9　ジェスチャー	前置詞の働き・意味と異文化についての文章を理解し、英語で表現できる。	
12	Unit 10　観光案内	過去形、現在形、未来形の働き・意味と観光案内の文章を理解し、英語で表現できる。	
13	Unit 11　航空券をNetでGet	現在進行形の働き・意味と航空券を購入するパソコン画面の英文を理解し、英語で表現できる。	
14	Unit 12　Emailを送る	Eメールの文章を理解し、英語で表現できる。	
15	復習		
	前期期末試験		
16	Unit 13　機内で	時・天候などを表すItの働きと機内での会話文を理解し、英語で表現できる。	
17	Unit 14　空港で	接続詞の働き・意味と日記の文章を理解し、英語で表現できる。	
18	Unit 15　ホテル	不定詞の働き・意味とホテルを紹介するパソコン画面の英文を理解し、英語で表現できる。	
19	Unit 16　レストランで	形容詞の働きとレストランについての文章を理解し、英語で表現できる。	
20	Unit 17　ショッピング	頻度を表す副詞の意味と買い物についての会話文を理解し、英語で表現できる。	
21	Unit 18　ベースボール	比較級の働き・意味と野球についての文章を理解し、英語で表現できる。	
22	復習		
	後期中間試験		
23	Unit 19　ミュージカル鑑賞	現在完了形の働き・意味とミュージカルについてのパソコン画面の英文を理解し、英語で表現できる。	
24	Unit 20　旅行案内	受動態の働き・意味と観光名所ついての紹介文を理解し、英語で表現できる。	
25	Unit 21　トラブル・シューティング	受動態の働き・意味とトラブルついての会話文を理解し、英語で表現できる。	
26	Unit 22　体調不良	分詞の働き・意味と体調不良を訴える会話文を理解し、英語で表現できる。	
27	Unit 23　電話での申し込み	動名詞の働き・意味とデートを申し込む会話文を理解し、英語で表現できる。	
28	Unit 24　さよらな、アメリカ！	Eメールの文章を理解し、英語で表現できる。	
29	復習		
30	復習		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	保健体育					科目コード		
科目名(英文表記)	Health and Physical Education					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
全学科共通		３年	必修	履修	2	実技	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
幸田三広		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	(1) 生涯スポーツの観点から、多くのスポーツ種目を経験しその基本技能を習得する。 (2) 自分の体力レベルを知り、身体や健康に関心を持つことができる。 (3) AEDを使った心肺蘇生法を習得し、人命救助に積極的に関わる意識を養う。 (4) 水泳（平泳ぎ・クロール・背泳ぎ・バタフライ）の基本的技能を習得する。 (5) 校内マラソン大会に備えた持久走により体力の向上をはかる。 (6) ラケットスポーツ種目の基本的技能を習得しスポーツを通じた社交性を培う。
キーワード	生涯スポーツ、ラケットスポーツ、心肺蘇生法

本校教育目標	(1)-b	学科教育目標	(3)-d, (4)-d
モデルコア		船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 特になし

補助教材等: 自作資料配布、「心配蘇生法教本」

授業方法: 基本技術の手法や手順を教示し、基本技術習得の練習を行う。理解を深めるために印刷物を配布する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技①（体力テスト・心配蘇生法）	自分の体力を知り、身体や健康に関心を持つことができる。心肺蘇生法の手法や手順を理解し、積極的に人命救助にかかわる意識を向上させる。	10
実技②（水泳・持久走）	水泳は、平泳ぎ・クロール・背泳ぎ・バタフライの技能を習得する。持久走は、校内マラソン大会に備え、完走できる持久力を養う。	20
実技③（テニス・バドミントン）	生涯スポーツとして各種ラケットスポーツを体験することで、その特性や競技方法を理解する。	10
出席	実技ができる体力を維持し、遅刻をせず全出席する。	40
授業態度	説明や指示を最後までよく聞いて積極的に行動する。　　体操服・シューズなどの忘れ物をしない。	20

配点	実技	出席	授業態度				100
	40	40	20				

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

学校指定の体操服・体育館シューズで授業を受けること。見学時は体操服で見学すること。ドクターストップによる見学は診断書を提出すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	身体測定、オリエンテーション	身体測定の実施、授業概要及び評価方法を理解する。	
2	体力テスト ①屋外種目	50m走・立幅跳・ハンドボール投げ、の測定	
3	〃 ②屋内種目	握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし、の測定	
4	〃 ③屋内種目	20mシャトルラン・背筋力・立位体前屈、の測定	
5	保 健 ①心肺蘇生法の実践	映像を使って学習しCPRの手法と手順を再確認し実施できる。	
6	〃 ②心肺蘇生法の実践	AEDを使ったCPR手法と手順を再確認し実施できる。	
7	〃 ③実技テスト	AEDを含むCPRの手法と手順を理解し、確実に実施できる。	
8	〃 ④実技テスト	AEDを含むCPRの手法と手順を理解し、確実に実施できる。	
	前期中間試験		
9	水 泳 ①個人的技能	飛び込みができる、平泳ぎ・クロールのターンができる。	
10	〃 ②個人的技能	平泳ぎ・クロールの泳法を理解し実践できる。	
11	〃 ③個人的技能	背泳ぎ・バタフライの泳法を理解し実践できる。	
12	〃 ④個人的技能	個人メドレーを泳ぐことができる。	
13	〃 ⑤実技テスト	タイムトライアル（平泳ぎ50m・バタフライ25m）	
14	〃 ⑥実技テスト	タイムトライアル（クロール50m・背泳ぎ25m）	
15	〃 ⑦着衣泳・救助法	水辺の事故に備えた水難救助法を理解し実践できる。	
	前期期末試験		
16	テ ニ ス ①個人的技能	ラケットワークで道具に慣れ、ラケットコントロールを理解する。	
17	〃 ②個人的技能	ストロークの技術を習得しラリーを続けることができる。	
18	〃 ③個人的技能	サーブの技術を習得しサービスコートにコントロールできる。	
19	〃 ④ゲーム実践	ゲーム（ダブルス）で動きと試合方法を理解する。	
20	〃 ⑤ゲーム実践・実技テスト	実技テスト（ストローク）	
21	〃 ⑥ゲーム実践・実技テスト	実技テスト（サーブ）	
22	持 久 走 ①校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走（男子7.7km、女子6.6km）のタイム計測	
	後期中間試験		
23	持 久 走 ②校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走（男子7.7km、女子6.6km）のタイム計測	
24	〃 ③校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走（男子7.7km、女子6.6km）のタイム計測	
25	バドミントン①個人的技能	ラケットワークで道具に慣れ、ラケットコントロールを理解する。	
26	〃 ②個人的技能	ストロークの技術を習得しラリーを続けることができる。	
27	〃 ③個人的技能	サーブの技術を習得しサービスコートにコントロールできる。	
28	〃 ④ゲーム実践	ゲーム（ダブルス）で動きと試合方法を理解する。	
29	〃 ⑤ゲーム実践	ゲーム（ダブルス）で動きと試合方法を理解する。	
30	〃 ⑥実技テスト	実技テスト（ストローク・サーブ）	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	現代英語				科目コード		
科目名(英文表記)	(Advanced English)				科目区分	一般科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
尾上　智子	一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	(1)英文の意味を正しく理解することができる。 (2)英和辞典を用いながらまとまった量の英文を読解し、その概要や要点を捉えることができる。 (3)英文読解に必要な基本的語彙を概ね習得できている。 (4)文化の多様性を理解できるとともに、自身の文化および他者の文化を学ぶことの重要性を認識することができる。
キーワード	長文読解、異文化理解

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-c
モデルコア	Ⅲ-Ｂ　英語	船員養成	
JABEE教育目標	(9)	科目分類	「人文・語学系」
		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　『Polite Fictions in Collision』金星堂

補助教材等:

授業方法:　講義、グループワーク

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
英文の意味を正しく理解することができる。	基本的な英語構文を理解し、英文の意味を適切に捉えることができる。	25
英和辞典を用いながらまとまった量の英文を読解し、その概要や要点を捉えることができる。	まとまった英文を読んで、その概要や要点を理解できるとともに、関連する情報や自分の考えを適切に伝えることができる。	30
英文読解に必要な基本的語彙を概ね習得できている。	英文読解に必要な基本的語彙の意味、発音、強勢を概ね習得できている。	15
文化の多様性を理解できるとともに、自身の文化および他者の文化を学ぶことの重要性を認識することができる。	文化の多様性という認識の欠落を起因とする問題について、具体例を挙げて説明することができる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	40					100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・本講義においては、毎回、単語テストを実施する。なお、単語テストの得点は成績評価に加えるものとする。
・本講義においてはグループワークによる学習活動も行うため、グループワークへの積極的な参加が求められる。
・本講義には、毎回、必ず英和辞典を持参すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	授業ガイダンス/Ch.1 You and I are Equals	・著者が挙げているエピソードを読み、アメリカにおける"You and I are equals"の観念について理解することができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章の内容について、他者と意見交換をしたり、発表したりすることができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
2	Ch.1 You and I are Equals		
3	Ch.1 You and I are Equals		
4	Ch.2 You and I are Close Friends	・アメリカにおける"You and I are close friends"という考え方について理解し、来客のもてなし方などについて日本と比較して考えることができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章の内容について、他者と意見交換をしたり、発表したりすることができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
5	Ch.2 You and I are Close Friends		
6	Ch.2 You and I are Close Friends		
7	Ch.3 You and I are Relaxed	・アメリカ人の"relax"した姿勢の背後に伏在している"You and I are relax"の考え方について理解することができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
8	Ch.3 You and I are Relaxed		
	前期中間試験		
9	Ch.4 You and I are Independent	・年賀状の挨拶文などの例を参照しながら、アメリカにおける"You and I are independent"の考え方について理解することができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
10	Ch.4 You and I are Independent		
11	Ch.5 People as Individuals	・前章と関連させながら、アメリカにおける"People as individulas"の観念について理解し、他者と意見交換をすることができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
12	Ch.5 People as Individuals		
13	Ch.6 Being Original	・"Being original"という考え方について日米間の違いを学ぶとともに、それに関する自分の考えを適切に伝えることができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
14	Ch.6 Being Original		
15	Ch.6 Being Original		
	前期期末試験		
16	Ch.7 Questions, Questions!	・アメリカ人にとっての質問することの意味について理解することができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章の内容について、他者と意見交換をしたり、発表したりすることができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
17	Ch.7 Questions, Questions!		
18	Ch.7 Questions, Questions!		
19	Ch.8 Answer to the Point!	・質問に対する答え方について、日米間の違いを認識することができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章の内容について、他者と意見交換をしたり、発表したりすることができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
20	Ch.8 Answer to the Point!		
21	Ch.8 Answer to the Point!		
22	Ch.9 Conversational Ballgames	・会話の仕方について、日米間の違いを理解することができる。	
	後期中間試験		
23	Ch.9 Conversational Ballgames	・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章の内容について、他者と意見交換をしたり、発表したりすることができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
24	Ch.9 Conversational Ballgames		
25	Ch.10 Don't Apologize!	・謝罪することの意味について日米間の違いを理解するとともに、関連する情報や自分の考えを適切に伝えることができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
26	Ch.10 Don't Apologize!		
27	Ch.10 Don't Apologize!		
28	Ch.11 Nobody Told Me!	・前章と関連して、謝罪することの意味について考察を深め、他者と意見交換をすることができる。 ・英文の意味を適切に理解することができる。 ・本章における重要語彙を習得できている。	
29	Ch.11 Nobody Told Me!		
30	Ch.11 Nobody Told Me!		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	保健体育					科目コード		
科目名(英文表記)	Health and Physical Education					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	必修	履修	2	実技	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
幸田三広		一般科目						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1) 生涯スポーツの観点から、多くのスポーツ種目を経験しその基本技能を習得する。 (2) 自分の体力レベルを知り、身体や健康に関心を持つことができる。 (3) AEDを使った心肺蘇生法を習得し、人命救助に積極的に関わる意識を養う。 (4) 水泳（平泳ぎ・クロール・背泳ぎ・バタフライ）の基本的技能を習得する。 (5) 校内マラソン大会に備えた持久走により体力の向上をはかる。 (6) ラケットスポーツ種目の基本的技能を習得しスポーツを通じた社交性を培う。
キーワード	生涯スポーツ、ラケットスポーツ、心肺蘇生法

本校教育目標	(1)-b	学科教育目標	(3)-d、(4)-b
モデルコア		船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書: 特になし

補助教材等: 自作資料配布、「心配蘇生法教本」

授業方法: 基本技術の手法や手順を教示し、基本技術習得の練習を行う。理解を深めるために印刷物を配布する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技①（体力テスト・心配蘇生法）	自分の体力を知り、身体や健康に関心を持つことができる。心肺蘇生法の手法や手順を理解し、積極的に人命救助にかかわる意識を向上させる。	10
実技②（水泳・持久走）	水泳は、平泳ぎ・クロール・背泳ぎ・バタフライの技能を習得する。持久走は、校内マラソン大会に備え、完走できる持久力を養う。	20
実技③（テニス・卓球）	生涯スポーツとして各種ラケットスポーツを体験することで、その特性や競技方法を理解する。	10
出席	実技ができる体力を維持し、遅刻をせず全出席する。	40
授業態度	説明や指示を最後までよく聞いて積極的に行動する。　　体操服・シューズなどの忘れ物をしない。	20

配点	実技	出席	授業態度				100
	40	40	20				

履修上の注意と履修条件,関連する科目

学校指定の体操服・体育館シューズで授業を受けること。見学時は体操服で見学すること。ドクターストップによる見学は診断書を提出すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	身体測定、オリエンテーション	身体測定の実施、授業概要及び評価方法を理解する。	
2	体力テスト ①屋外種目	50m走・立幅跳・ハンドボール投げ、の測定	
3	〃 ②屋内種目	握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし、の測定	
4	〃 ③屋内種目	20mシャトルラン・背筋力・立位体前屈、の測定	
5	保 健 ①心肺蘇生法の実践	映像を使って学習しCPRの手法と手順を再確認し実施できる。	
6	〃 ②心肺蘇生法の実践	AEDを使ったCPR手法と手順を再確認し実施できる。	
7	〃 ③実技テスト	AEDを含むCPRの手法と手順を理解し、確実に実施できる。	
8	〃 ④実技テスト	AEDを含むCPRの手法と手順を理解し、確実に実施できる。	
	前期中間試験		
9	水 泳 ①個人的技能	飛び込みができる、平泳ぎ・クロールのターンができる。	
10	〃 ②個人的技能	平泳ぎ・クロールの泳法を理解し実践できる。	
11	〃 ③個人的技能	背泳ぎ・バタフライの泳法を理解し実践できる。	
12	〃 ④個人的技能	個人メドレーを泳ぐことができる。	
13	〃 ⑤実技テスト	タイムトライアル（平泳ぎ50m・バタフライ25m）	
14	〃 ⑥実技テスト	タイムトライアル（クロール50m・背泳ぎ25m）	
15	〃 ⑦着衣泳・救助法	水辺の事故に備えた水難救助法を理解し実践できる。	
	前期期末試験		
16	テ ニ ス ①個人的技能	ラケットワークで道具に慣れ、ラケットコントロールを理解する。	
17	〃 ②個人的技能	ストロークの技術を習得しラリーを続けることができる。	
18	〃 ③個人的技能	サーブの技術を習得しサービスコートにコントロールできる。	
19	〃 ④ゲーム実践	ゲーム（ダブルス）で動きと試合方法を理解する。	
20	〃 ⑤ゲーム実践・実技テスト	実技テスト（ストローク）	
21	〃 ⑥ゲーム実践・実技テスト	実技テスト（サーブ）	
22	持 久 走 ①校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走（男子7.7km、女子6.6km）のタイム計測	
	後期中間試験		
23	持 久 走 ②校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走（男子7.7km、女子6.6km）のタイム計測	
24	〃 ③校外ロード走	校内マラソン大会に備えたロード走（男子7.7km、女子6.6km）のタイム計測	
25	卓 球 ①個人的技能	ラケットワークで道具に慣れ、ラケットコントロールを理解する。	
26	〃 ②個人的技能	カットの技術を習得しラリーを続けることができる。	
27	〃 ③個人的技能	ドライブの技術を習得しラリーを続けることができる。	
28	〃 ④ゲーム実践	ゲーム（ダブルス）で動きと試合方法を理解する。	
29	〃 ⑤ゲーム実践	ゲーム（ダブルス）で動きと試合方法を理解する。	
30	〃 ⑥実技テスト	実技テスト（フォアハンド・バックハンドのラリー）	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	法学					科目コード		
科目名(英文表記)	Law					科目区分	一般科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数		授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	４年	必修	履修	1		講義	前期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所			連絡先		
野本　敏生	一般科目							

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	本授業の到達目標は、基本的な法学の知識を習得し、法学的視点から社会問題を考察する素養を身につけることである。 【到達目標】 １．　契約にもとづく法律関係を説明できる。 ２．　家族に関する法律関係を説明できる。
キーワード	債権・債務、契約自由の原則、婚姻、離婚、相続、
本校教育目標	(1)-a　／　学科教育目標：(3)-d, (4)-b
モデルコア	Ⅲ－C　／　船員養成：
JABEE教育目標	(1)　／　科目分類：「人文・語学系」　／　科目群：

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　法の世界へ　第五版（有斐閣）

補助教材等:

授業方法:　講義形式。必要に応じて、課題を与える。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
契約にもとづく法律関係について理解できる。	契約の法的性質（権利・義務）について理解できる。	45
家族に関する法律関係について理解できる。	夫婦（婚姻・離婚）や親子（親族・相続）の権利義務関係やその意義について理解できる。	45
現行の法制度の諸課題を理解できる。	公正な社会の実現に向けた現行法の諸課題について理解できる。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	90					10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス、法学の概説	「法」の意義を理解する。	
2	債権法①契約	契約の法的な意味を理解する。	
3	債権法②意思能力と行為能力	契約を自由に結ぶために必要な意思能力を理解する。	
4	債権法③債務不履行と損害賠償	契約を守らないとどうなるかを理解する。	
5	債権法④契約自由の原則	契約の種類と特徴を理解する。	
6	物権法①所有権の意義	所有権の意義と法的な効力を理解する。	
7	物権法②物権の種類	物権の種類と特徴を理解する。	
8	不法行為法①	交通事故に関する法律問題について理解する。	
	前期中間試験		
9	答案返却と解答説明	間違った問題の正答を求めることができる。	
10	不法行為法②	医療事故に関する法律問題について理解する。	
11	家族法①親族	親族の意味を理解する。	
12	家族法②婚姻	「結婚」の意義と法的効力を理解する。	
13	家族法③離婚	離婚制度について理解する。	
14	家族法④親子	親子に関する法律問題を理解する。	
15	家族法⑤相続	相続のしくみと法定相続分を理解する。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	哲学					科目コード		
科目名(英文表記)	Philosophy					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	必修	履修	1	講義	後期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
宮田　憲治		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	(1)現代の私たちが考えなければならない様々な問題（環境問題，科学技術，生命倫理など）について自分で思考する力を身に着ける。 (2)科学技術の引き起こす問題点や倫理的問題，技術者の社会の中での役割について，先人たちの思想を手掛かりに，自分自身の考えを他者に表現できる。 (3)論理的に展開した自分の考えを，他者の思想と比較した上で，相対的に捉えることができる。 以上，「思考力」（自分で思考する力），「表現力」（思考を表現する力），「展開力」（他者の思想を認めた上で自分の思考を展開できる力）を身に着けることを目標とする。

キーワード					
本校教育目標	(1)-a・(1)-c		学科教育目標		
モデルコア	Ⅲ-Ｃ社会		船員養成		
JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」	科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: なし。適宜自作プリントを配布する。

補助教材等: 問題プリントを配布。

授業方法: 講義を中心に，質疑応答，発表形式などを取り入れ授業を行う。自分の考えを表現する練習として，小レポートを適宜行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
哲学的諸概念の理解，習得	哲学者の主張する基本的概念を理解し，その意味を説明できる。	50
科学技術がもたらした問題や環境問題，社会問題に対しての洞察力，表現力	様々な問題について自分で思考できる，またその考えを他者に伝達できる。口頭で表現することに加えて，文章でも表現することができる。	30
客観的に自分の考えや，物事を捉えることができる。	自分の考えを他者の思想との関わりの中で捉えることができる。客観的に自分の考えの是非について判断できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60		20		20		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・質疑応答を取り入れた講義形式での授業を行う。積極的に授業に参加すること。
・講義内容を理解しながら，ノートをきちんととること。
・適宜，授業内で小レポートを課す。自分での考えをまとめる習慣が身につくよう，日頃から心がけること。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	自己と他者	青年期における自己の確立について，社会の中で自己の役割を自覚することと関連して，理解できる。	
17	哲学とは何か	思索の源流としての哲学の始まりについて，神話や物語的世界解釈との違いを念頭に置いて，理解できる。	
18	ソフィストとソクラテス	古代ギリシャに台頭した相対主義傾向を持つソフィストとの対比で，ソクラテスの実践，思考の意味を理解できる。	
19	プラトン，アリストテレスの哲学	イデア論を中心としたプラトンの哲学とそれを批判的に発展させたアリストテレスの哲学の西洋思想への影響を理解できる。	
20	儒家の思想	孔子を中心とする儒家の思想の起こり，基本概念を学び，現代日本への儒家の思想の影響を理解できる。	
21	儒家の発展と老荘思想	孟子の性善説，荀子の性悪説を学び，身近な問題についてその考えを応用できる。また，老荘思想の基本概念を理解できる。	
22	宗教とは何か　一神教の始まり	宗教の本質，宗教の存在意義についての理解を深め，様々な信仰が世界に息づいていることを理解できる。	
	後期中間試験		
23	キリスト教の成立と発展	西洋思想に強い影響を与えているキリスト教の成立と基本思想について理解できる。	
24	イスラーム教	一神教の系譜に位置付けられるユダヤ教，キリスト教，イスラーム教の基本概念を学び，その内に含まれる共通性と異質性を説明できる。	
25	仏教の成立	仏教の成立した時代背景と，その基本概念を理解できる。	
26	仏教の伝播と影響	インドで成立した仏教のアジアへの伝播と日本における仏教の位置づけを理解できる。	
27	西洋の近代思想　ルネサンス	西洋近代思想の端緒に位置付けられるルネサンスにおいて，科学的思考の萌芽がどのように現れたか，理解できる。	
28	宗教改革と近代科学	ルターの宗教改革やガリレイの実験や主張の歴史的意味を説明できる。	
29	経験論と合理論	ロック，デカルトの思想を学び，経験論，合理論の基本発想を理解し，自分で応用できる。	
30	科学技術の光と影	西洋近代思想の系譜につながる現代の科学技術の光と影について学び，自分で科学技術がもたらした問題について思考することができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	ハングル（한글）					科目コード		
科目名(英文表記)	Hangul					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	選択	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
金　信助		一般科目						
学 習 到 達 目 標								
科目の到達目標レベル	１．韓国の文字（ハングル）の仕組みを理解でき、書くことができる。 ２．韓国国語の発音・文法を基礎に、読む事ができる。 ３．基礎語彙３００語前後の学習により挨拶や自己紹介、日常の会話ができる。 ４．韓国の文化や社会についての理解を深める。							
キーワード								
本校教育目標	(1)-a				学科教育目標	(3)-d, (4)-b		
モデルコア					船員養成			
JABEE教育目標	(1)		科目分類	「人文・語学系」		科目群		

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書	
使用教科書:	韓国語へ旅しよう（初級）
補助教材等:	プリント
授業方法:	講義と繰り返しの発音練習を行う。学んだ表現等を使って実際のコミュニケーションに近い課題練習を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
韓国の文字・ハングルを書く事ができる。	子音・母音・パッチムを理解し、組み立てて文字を書くことができる。	20
韓国語の正確な発音ができる。	有声音化や連音化、激音化、鼻音化などの発音変化を理解することができる。	20
ハングルの文書を正確に書く事ができる。	文章の基本構成単位と文法形態の順序などを理解できる。	30
韓国語での対話ができる。	基本の挨拶、自己紹介、時刻・日付、買い物に関する会話ができる。	30

配点	定期試験	小テスト	会話テスト	宿題	出席率・授業参加態度等	その他	合計
	70	5	15	5	5		100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないように心掛ける。
・ハングル学習用のノートを準備すること（ルーズリーフは望ましくない）。
・映画感想文や宿題は指定の期日までに必ず提出すること（期日を過ぎた場合は減点対象となる）。
・教科書、プリントものは必ず持参すること（不持参の時は減点対象となる）。
・復習を必ず行うこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	第１課、韓国語と文字（ハングル）について	韓国の文字・発音の特徴や日本語との類似性を理解できる。	
2	第２課、基本母音字	基本母音字の書き方とその発音を覚える。	
3	第３課、基本子音字（１）	基本子音字の書き方と発音を覚える。普通名詞を覚える	
4	第４課、基本子音字（２）	基本子音字の書き方と発音を覚える。有声音化（濁る音）を理解する。	
5	第５課、基本子音字（３）	激音と平音の違いと発音や書き方を覚える。	
6	第６課、基本子音字（４）	濃音と激音と平音の違いと発音や書き方を覚える。	
7	第７課、合成母音字	合成母音字の書き方と発音を覚える。自分の名前をハングルで書くことができる。	
8	第８課、終声子音字（パッチム）について	終声・パッチムの読み方と発音を覚える。試験に備える。	
	前期中間試験		
9	試験問題の答え合わせ。第９課、連音化について	パッチムの連音時の発音要領を覚える。	
10	第10課、私は学生です。	固有名詞や普通名詞を覚える。自己紹介ができる。	
11	基本挨拶や教室用語	基本挨拶や疑問文を理解し練習する。	
12	第11課、これは何ですか。	物と場所を表す指示代名詞の練習と否定表現の練習をする。	
13	第10課・第11課の練習問題と活動	学習した内容の総合理解と応用会話ができる。	
14	小テスト	これまでの総合学習ができる。	
15	会話テスト	基本の挨拶や自己紹介ができる。	
	前期期末試験		
16	試験問題の答え合わせ。家族名称を覚える。	学習した内容の総合理解ができる。	
17	第12課、この人はだれですか。	人称代名詞や依存名詞「物」の機能を覚える。	
18	第13課、発音文法（鼻音化、激音化）と練習問題	発音文法を理解し対話の応用ができる。	
19	韓国の童謡とK-pop	韓国の童謡やK-popを通して文化を理解する。	
20	第14課、教室に何がありますか。	主格の助詞の機能や存在の表現を覚える。	
21	第14課、位置関係の言葉や道案内	位置・方位の表現の練習をする。	
22	まとめと小テスト	後期中間試験の対策ができる。	
	後期中間試験		
23	韓国の映画を鑑賞する。	映画を通して韓国の社会事情や文化を理解できる。	
24	第15課、何をしますか。	目的の助詞の機能や語尾活用と丁寧語・敬語の表現を覚える。	
25	第15課、何をしますか。	用言の否定文を練習する。相手の動きや状態について尋ねる事ができる。	
26	第16課、どこに行かれますか。	曜日と時間関係の数詞（漢数・固有数）を覚える。	
27	第16課、どこに行かれますか。	尊敬表現や不規則用言活用を覚える。	
28	第17課、第14・15課の復習	自身の考えや気分について感情表現ができる。	
29	第17課、第15・16課の復習	多様な文型と文法事項の総合復習ができる	
30	会話テスト	尊敬表現や自身の意見などを話せるようになる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	ドイツ語					科目コード		
科目名(英文表記)	Germany					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修･学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	選択	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー･場所		連絡先		
小﨑　肇		一般科目						

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	（１）ドイツ語の基礎的な語彙や文法を習得し、基本的なコミュニケーション能力を身に着けることを目指す。 （２）言語を通してドイツ語圏の文化に対する理解を深める。		
キーワード			
本校教育目標	(1)−a	学科教育目標	(3)−d, (4)−b
モデルコア		船員養成	
JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」
		科目群	

教科書(書名･出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　ともに学ぶドイツ語（林久博、鶴田涼子、白水社）

補助教材等:　適宜、プリント等を配布

授業方法:　教室にて講義を行う。理解を助けるために質問、小テストを適宜行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
ドイツ語コミュニケーションの技能	初歩的なドイツ語を運用（読む・書く・聞く・話す）することができる。	100

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題･実技･成果物	その他	合計
	60	25		15			100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

教科書に沿って解説していきます。適宜、質問への応答や課題提出をしてもらいます。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ドイツ／ドイツ語の位置	ドイツとドイツ語について地理的、歴史的などの位置を理解することができる。	
2	ドイツ語の発音／数詞	ドイツ語のつづりと発音の関係を理解することができる。	
3	Lekiton1:「動詞の現在人称変化・語順」	現在形を使った文を理解することができる。	
4	Lekiton1:「動詞の現在人称変化・語順」	パートナーの出身、趣味、専攻を聞き取ることができる。	
5	Lekiton1:「動詞の現在人称変化・語順」	紹介文を理解し、質問に答えることができる。	
6	Lektion2: 「定冠詞・不定冠詞」	ドイツ語の名詞と冠詞の関係を理解することができる。	
7	Lektion2: 「定冠詞・不定冠詞」	パートナーの必要なものを聞き取ることができる。	
8	Lektion2: 「定冠詞・不定冠詞」	文章の名詞を判別し、作文をすることができる。	
	前期中間試験		
9	Lektion3: 「不規則変化動詞・命令形」	不規則変化動詞の現在形・動詞の命令形を理解することができる。	
10	Lektion3: 「不規則変化動詞・命令形」	パートナーの趣味と使用言語をより具体的に聞き取ることができる。	
11	Lektion3: 「不規則変化動詞・命令形」	不規則変化動詞を使った文章を読み取り、作文することができる。	
12	Lektion4: 「人称代名詞・ja, nein, dochの用法・男性弱変化名詞」	人称代名詞の使い分けを理解することができる。	
13	Lektion4: 「人称代名詞・ja, nein, dochの用法・男性弱変化名詞」	否定疑問文の応対を理解することができる。／男性弱変化名詞の使い方を理解できる。	
14	Lektion4: 「人称代名詞・ja, nein, dochの用法・男性弱変化名詞」	人物についてパートナーと評価し合うことができる。	
15	Lektion4: 「人称代名詞・ja, nein, dochの用法・男性弱変化名詞」	代名詞を使って作文をすることができる。	
	前期期末試験		
16	Lektion5:「定冠詞類・不定冠詞類」	さまざまな冠詞類の使い方を理解することができる。	
17	Lektion5:「定冠詞類・不定冠詞類」	パートナーがだれに何をプレゼントするつもりか理解することができる。	
18	Lektion5:「定冠詞類・不定冠詞類」	家族についての文章を理解し、家族について作文することができる。	
19	Lekton6: 「前置詞」	前置詞の格支配について理解することができる。	
20	Lekton6: 「前置詞」	前置詞を使った文を作文することができる。	
21	Lekton6: 「前置詞」	パートナーの説明から、何がどこにあるか理解することができる。	
22	Lekton6: 「前置詞」	文章を読んで位置関係を理解し、ドイツ語で説明することができる。	
	後期中間試験		
23	時刻表現	ドイツ語の時刻表現を理解し、表現することができる。	
24	Lekiton7: 「分離動詞」	ドイツ語の分離動詞の使い方を理解することができる。	
25	Lekiton7: 「分離動詞」	自分の予定をドイツ語で作文することができる。	
26	Lekiton7: 「分離動詞」	パートナーの説明する予定を理解することができる。	
27	Lekiton7: 「分離動詞」	文章を読んで、人物の予定を理解し、説明することができる。	
28	Lektion8: 「zu 不定詞」	ドイツ語のzu不定詞の使い方を理解することができる。	
29	Lektion8: 「zu 不定詞」	パートナーのたてた休暇の予定を理解することができる。	
30	Lektion8: 「zu 不定詞」	不定詞を使った文章を理解し、作文することができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	中国語					科目コード		
科目名(英文表記)	Chinese					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	選択	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
張　愛花		一般科目						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	(1)中国語の基本である発音を自力で組み合わせ，自信ある発音ができる。 (2)基本文法を活用して短文が作れる。 (3)日常使える挨拶・フレーズ・会話ができる。
キーワード	拼音　基本文法活用　会話

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-d, (4)-b
モデルコア			船員養成	
JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」	科目群

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　李志華・文南 著：『友子の北京ライフ』　白帝社　テキスト＋ＣＤ１枚
定価[本体2400円＋税]　授業初日教室で販売

補助教材等:　参考資料は授業内容に応じてプリントして配る。

授業方法:　講義と会話・リスニングを組み合わせてやる。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
定期試験（中間・期末）	学習した基礎内容・応用が書面でできる。	60
小テスト	次の授業内容が理解できる基礎の確認	10
発音・本文朗読	身体・感覚で中国語の特徴を理解し正しい発音ができる。	20
中国文化へのを理解を深めるため，映画鑑賞	感想文を書くことで，語学と文化の繋がりを体験する。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	発音・本文朗読	演習課題・実技・成果物		合計
	60	10		20	10		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

講義を真剣に聞き，先生の指示に従ってノートをしたり，練習問題を解いたりすること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	中国語発音Ⅰ	ピンイン仕組みが理解できる。母音（単母音・複合母音）声調の発音ができる。	
2	中国語発音Ⅱ	子音の種類が把握できる。発音ができる。	
3	中国語発音Ⅲ	子音と母音声調を自力で組み合わせて，ピンインが全部読める。	
4	日常挨拶・授業中に使用する用語	日常挨拶・授業用語を用いって中国語の特徴を理解する。	
5	発音まとめと小テスト	授業進捗を点検し，発音基礎と理解が足りない学生に課題を出す。	
6	数字１	0から10まで数える，応用で携帯番号が言える，何月何日，何曜日が言える。	
7	数時2	数量詞，時刻，所有時間が言える。	
8	数字と関連ある単語	数字を応用した日常会話	
	前期中間試験		
9	第4課　お名前は何とおっしゃいますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
10	第4課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
11	第4課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
12	第5課　あなたは何を勉強していますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
13	第5課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
14	第5課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
15	中国映画鑑賞	中国文化への理解を深める。	
	前期期末試験		
16	前期基礎確認	前期基礎確認して後期授業の基礎を確認する。	
17	第6課　お名前は何とおっしゃいますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
18	第6課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
19	第6課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
20	第7課　あなたは何を勉強していますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
21	第7課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
22	第7課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
	後期中間試験		
23	第8課　お名前は何とおっしゃいますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
24	第8課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
25	第8課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
26	第9課　あなたは何を勉強していますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
27	第9課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
28	第9課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
29	第8課9課朗読と会話応用	実践的に正確な発音で中国語で会話ができる。	
30	中国映画鑑賞	中国文化への理解を深める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	日本文学					科目コード		
科目名(英文表記)	Japanese Literature					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		4年	選択	学修	2	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
吉田　郁雄		一般科目						
学　習　到　達　目　標								
科目の到達目標レベル	（1）『今昔物語集』の代表的章段を読み、古文表現の特徴をふまえて人物・背景を理解し、人間・社会・自然についての理解を深めることができる。 （2）文学史における作品の位置を理解するとともに、古典についての基礎的な知識を習得し、古典に親しもうとすることができる。 （3）作品内容について意見を述べ、また、文章として表現することができる。							
キーワード	古典文学、今昔物語集、文章表現							
本校教育目標	(1)−a、（1）－c				学科教育目標	（3）－d、（4）－b		
モデルコア	Ⅲ−A国語				船員養成			
JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」		科目群			

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　角川書店『ビギナーズ・クラシックス日本の古典　徒然草』

補助教材等:

授業方法:　講義形式。簡単な小テストを適宜、実施する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
『今昔物語集』の読解	代表的な章段を正しく読んで理解し、文学史的意義や時代背景をふまえて古文の意味するところを説明できる。	40
『今昔物語集』の鑑賞と文章表現	読み取った内容をもとに人間や社会についての思索を深め、自分の意見として文章表現することができる。	40
古典と古文に関する基本的な知識	古典や古文についての知識を深め、それらを現代の文化や言語とのつながりを意識して位置づけることができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	50	50					100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・1年時に「古典」で学んだ古文読解の基礎知識を確認しつつ、現代語訳をまじえて本文を読み進める。古典文法をまとめて扱うことはないが、基本項目については復習・確認する。
・自学自習課題として、授業内容に関連する課題の提出を求める。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス、説話集について	中世説話集の概略を知る。	
2	（10－32）震旦の盗人、国王の倉に入りて…	震旦部説話の独特の価値観について考える。	
3	（14－40）弘法大師、修円僧都に挑みたる語	弘法大師空海の事績にふれ、説話の意味するところを考察する。	
4	（19－27）河辺に住む僧、洪水にあひて…	説話に描かれた親子愛について考察する。	
5	（23－15）陸奥前司、橘則光、人を切り…	則光の行動を正確にとらえ鑑賞する。	
6	（24－16）安倍晴明、忠行に随ひて…	清明の活躍を鑑賞し陰陽道について理解する。	
7	（24－30）藤原為時、詩を作りて越前守に…	為時の行動を通して平安貴族の官位制にふれる。	
8	（25－12）源頼信朝臣の男頼義、馬盗人を…	平安末期の武士の行動と価値観について考察する。	
	前期中間試験		
9	（27-20）近江国の生霊、京に来て…	生霊、死霊に対する人々の受けとめかたを理解する。	
10	（28－1）近衛舎人どもの稲荷詣でに…	寺社詣での習慣について知り、王朝女性のたくましさを鑑賞する。	
11	（28－38）信濃守藤原陳忠、御坂より落ち…	平安朝下級貴族の生き方について考察する。	
12	（29-23）妻を具して丹波国に行きたる男…	芥川龍之介作品との比較をとおして、後世への影響を考える。	
13	（30-1）平定文、本院の侍従に懸想せし語	平安朝の恋愛の習慣について知る。	
14	（30-9）信濃国の姨捨山の語	姨捨山伝説について考察する。	
15	まとめ	説話集の世界観について考える。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30

備考
・自学自習課題は授業のなかでは時間をとらないので、自習課題として作成し、提出しなければならない。

【本科】

科目名	日本史概論					科目コード		
科目名(英文表記)	Elements of Japanese History					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	選択	学修	2	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
田口由香		一般科目						
学　習　到　達　目　標								
科目の到達目標レベル	（１）明治維新期の日本における国際関係を、日英両国の史料をもとに多角的な視点から理解する。 （２）人文・社会科学的な観点から人間、社会、文化について多面的に理解する。 （３）国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。							
キーワード	明治維新史、日英関係史							
本校教育目標	(1)-a				学科教育目標	(3)-d, (4)-b		
モデルコア	Ⅲ-C社会				船員養成			
JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」		科目群			

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　なし

補助教材等:　適宜配布

授業方法:　授業形式

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
史料解読	日本側の史料とイギリス側の史料をそれぞれ解読し、それをもとに日英両国の関係を理解できる。	50
国際社会と国際平和	今日の国際的な政治・経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる。	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	50		20	30			100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	明治維新史概説	明治維新史を総体的に理解する。	
2	日本から見た幕末史	日本側史料から幕末史を理解する。	
3	古文書解読	古文書の解読方法を習得する。	
4	イギリスから見た幕末史	イギリス側の史料から幕末史を理解する。	
5	英文史料解読	英文史料の翻訳方法を習得する。	
6	幕末期の日英関係①	幕末期前半における日英関係を理解する。	
7	幕末期の日英関係②	幕末期後半における日英関係を理解する。	
8	レポート作成	レポートの作成方法を習得する。	
	前期中間試験		
9	明治維新史の研究史	明治維新史の先行研究を理解する。	
10	明治維新史の研究方法	歴史学の研究方法を習得する。	
11	明治維新史研究の課題	研究課題を設定する。	
12	グループ研究①	史料を用いて課題を解決する方法を習得する。	
13	グループ研究②	史料を用いて課題を解決する方法を習得する。	
14	グループ発表①	研究発表の方法を習得する。	
15	グループ発表②	研究発表の方法を習得する。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">数学概論</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Elements of Mathematics</td><td>科目区分</td><td colspan="2">一般科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子・情報共通</td><td>4年</td><td>選択</td><td>学修</td><td>2</td><td>講義</td><td>前期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">岩本敏彦</td><td colspan="2">一般科目</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">1. ベクトルの内積、外積が計算できる。
2. スカラー場勾配、ベクトル場の発散・回転を求めることができる。
3. 曲線の接線ベクトル、曲面の法線ベクトルを求めることができる。
4. スカラー場やベクトル場の線積分、面積分の計算ができる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">スカラー場、ベクトル場、線積分、面積分</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a,(4)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">I　数学</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(3)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「数理・情報系」</td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　応用数学（森北出版）
補助教材等:
授業方法:　講義形式で行う。授業の理解度を確認するために定期的に小テストを実施する。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">ベクトル</td><td colspan="4">・内積 、外積の計算ができる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">勾配、発散、回転</td><td colspan="4">・スカラー場の勾配、発散、回転が求められる。
・ベクトル場の発散、回転が求められる。</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td colspan="3">線積分と面積分</td><td colspan="4">・スカラー場やベクトル場の線積分、面積分が計算できる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td colspan="2" rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>65</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件, 関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">ノートや課題は必ず提出すること。授業でのマナーは守ること。遅刻は厳禁。</td></tr>
</table>

授 業 計 画				
週	授業項目		具体的な学習達成目標	確認
1	ベクトル	基本問題演習	ベクトル解析を学習するための基本的な知識を習得する。	
2		ベクトルの内積・外積	内積、外積の計算ができる。	
3		問題演習	ここまでの内容を理解する。	
4	勾配、発散、回転	勾配	スカラー場の勾配が求めることができる。	
5		発散	スカラー場、ベクトル場の発散を求めることができる。	
6		回転	スカラー場、ベクトル場の回転を求めることができる。	
7		問題演習	勾配、発散、回転の基本問題が解ける。	
8	線積分と面積分	曲線	曲線の接線ベクトルを求めることができる。	
9		スカラー場の線積分	曲線の長さとスカラー場の線積分の計算ができる。	
10		ベクトル場の線積分	ベクトル場の線積分の積算ができる。	
11		曲面	曲面の媒介変数表示と法線ベクトルを求めることができる。	
12		スカラー場の面積分	スカラー場の面積分の計算ができる。	
13		ベクトル場の面積分	ベクトル場の面積分の計算ができる。	
14		問題演習	前期期末試験に向けての基本的な問題について解けるようにする。	
15		問題演習	前期期末試験に向けての基本的な問題について解けるようにする。	
	前期期末試験			
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
	後期中間試験			
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
	学年末試験			
総授業時間数				30
備考				

【本科】

科目名	英語特論I					科目コード		
科目名(英文表記)	(English Seminar I)					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		4年	選択	学修	2	講義	前期	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
尾上　智子		一般科目						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)英語の基礎的な文法事項を理解できる。 (2)TOEICテストの頻出語彙を概ね習得できている。 (3)まとまった英文を速読し、その概要や要点を捉えることができる。 (4)リスニング問題を聴いて、英語の会話などの概要や要点を捉えることができる。 (5)TOEICテストの問題形式に慣れ、制限時間内に全問題を解答することができる。 本講義は、学生がTOEICテストにおいて400点以上の得点を取ることを目標として行われる。
キーワード	TOEIC、長文読解、語彙習得、リスニング

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	3-(c),4-(b)
モデルコア	Ⅲ-B　英語		船員養成	
JABEE教育目標	(9)	科目分類	「人文・語学系」	科目群

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書:　『Get Ready for the TOEIC test』金星堂

補助教材等:　TOEIC公式問題集、e-learning教材など

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
英語の基礎的な文法事項を理解できる。	中学以来、学習してきた英語の基本的文法事項を復習し、理解することができる。	15
TOEICテストの頻出語彙を概ね習得できている。	TOEICテストの頻出語彙およびフレーズの意味や発音、強勢を正しく習得できている。	25
まとまった英文を速読し、その概要や要点を捉えることができる。	まとまった量の英文を後戻りすることなく速読し、その概要や要点を概ね理解することができる。	25
リスニング問題の英語を聴いて、英語の会話などの概要や要点を捉えることができる。	ネイティブの英語を聴いて、その内容の概要や要点を概ね理解することができる。	25
TOEICテストの問題形式に慣れ、制限時間内に全問題を解答することができる。	TOEICテストの問題形式および構成を把握し、時間配分に留意しながら制限時間内に全問題を解答することができる。	10

配点	定期試験	小テスト	TOEIC得点	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	40					100

履修上の注意と履修条件,関連する科目

・本講義においては毎回、小テストを実施する。その得点も成績評価に加えるものとする。
・TOEIC IPテストおよびTOEIC公開テストの得点も成績評価に加える。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ガイダンス/Ch.1(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning	・基本文型、修飾構造、知覚動詞、使役動詞、助動詞などの文法事項について復習し、理解を深めることができる。 ・TOEICテストの問題形式と構成を正しく把握し、制限時間内に全ての問題を解答することができる。 ・ネイティブの英語（会話など）を聴いて、その概要を捉えることができる。 ・まとまった英文を速読し、その概要を捉えることができる。 ・TOEICテストの頻出語彙の意味、発音、強勢を正しく理解し、習得に意欲を持つことができる。	
2	Ch.1(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
3	Ch.2(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
4	Ch.3(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
5	Ch.4(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
6	Ch.4(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
7	Ch.5(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
8	Ch.5(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
	前期中間試験		
9	Ch.6(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning	・助動詞、時制、前置詞、不定詞などの文法事項について復習し、理解を深めることができる。 ・TOEICテストの問題形式と構成を正しく把握し、適切に時間配分をしながら、制限時間内に全ての問題を解答することができる。 ・ネイティブの英語（会話など）を聴いて、その概要を捉えることができる。 ・まとまった英文を後戻りすることなく速読し、その概要を捉えることができる。 ・TOEICテストの頻出語彙の意味、発音、強勢を正しく理解し、習得に意欲を持つことができる。	
10	Ch.7(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
11	Ch.8(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
12	Ch.8(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
13	Ch.9(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
14	Ch.10(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
15	Ch.10(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考

【本科】

科目名	英語特論　Ⅱ					科目コード		
科目名(英文表記)	(English Seminar Ⅱ)					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		４年	選択	学修	2	講義	後期	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
尾上　智子		一般科目						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1)英語の基礎的な文法事項を理解できる。 (2)TOEICテストの頻出語彙を概ね習得できている。 (3)まとまった英文を速読し、その概要や要点を捉えることができる。 (4)リスニング問題を聴いて、英語の会話などの概要や要点を捉えることができる。 (5)TOEICテストの問題形式に慣れ、制限時間内に全問題を解答することができる。 本講義は、学生がTOEICテストにおいて400点以上の得点を取ることを目標として行われる。
キーワード	TOEIC、長文読解、語彙習得、リスニング

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	3-(c), 4-(b)	
モデルコア	Ⅲ-Ｂ　英語		船員養成		
JABEE教育目標	(9)	科目分類	「人文・語学系」	科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　『Get Ready for the TOEIC test』金星堂、TOEIC公式問題集など

補助教材等:　e-learning教材など

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
英語の基礎的な文法事項を理解できる。	中学以来、学習してきた英語の基本的文法事項を復習し、理解することができる。	15
TOEICテストの頻出語彙を概ね習得できている。	TOEICテストの頻出語彙およびフレーズの意味や発音、強勢を正しく習得できている。	25
まとまった英文を速読し、その概要や要点を捉えることができる。	まとまった量の英文を後戻りすることなく速読し、その概要や要点を概ね理解することができる。	25
リスニング問題の英語を聴いて、英語の会話などの概要や要点を捉えることができる。	ネイティブの英語を聴いて、その内容の概要や要点を概ね理解することができる。	25
TOEICテストの問題形式に慣れ、制限時間内に全問題を解答することができる。	TOEICテストの問題形式および構成を把握し、時間配分に留意しながら制限時間内に全問題を解答することができる。	10

配点	定期試験	小テスト	TOEIC得点	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	60	40					

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・本講義においては毎回、小テストを実施する。その得点も成績評価に加えるものとする。
・TOEIC IPテストおよびTOEIC公開テストの得点も成績評価に加える。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	ガイダンス/Ch.1(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning	・基本文型、修飾構造、知覚動詞、使役動詞、助動詞などの文法事項について復習し、理解を深めることができる。 ・TOEIC IPテストの問題形式と構成を正しく把握し、制限時間内に全ての問題を解答することができる。 ・ネイティブの英語（会話など）を聴いて、その概要を捉えることができる。　　・まとまった英文を速読し、その概要を捉えることができる。 ・TOEIC IPテストの頻出語彙の意味、発音、強勢を正しく理解し、習得に意欲を持つことができる。	
17	Ch.1(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
18	Ch.2(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
19	Ch.3(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
20	Ch.4(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
21	Ch.4(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
22	Ch.5(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
	後期中間試験		
23	Ch.6(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning	・助動詞、時制、前置詞、不定詞などの文法事項について復習し、理解を深めることができる。 ・TOEIC IPテストの問題形式と構成を正しく把握し、適切に時間配分をしながら、制限時間内に全ての問題を解答することができる。 ・ネイティブの英語（会話など）を聴いて、その概要を捉えることができる。 ・まとまった英文を後戻りすることなく速読し、その概要を捉えることができる。 ・TOEIC IPテストの頻出語彙の意味、発音、強勢を正しく理解し、習得に意欲を持つことができる。	
24	Ch.7(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
25	Ch.8(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
26	Ch.8(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
27	Ch.9(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
28	Ch.10(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
29	Ch.10(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
30	Ch.10(Get Ready), TOEIC公式問題集, 速読トレーニング, e-learning		
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考

科目名	日本語学	科目コード	
科目名(英文表記)	Japanese Linguistcs	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	４年	選択	学修	2	講義	後期	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
大久保健治	一般科目		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1) 日本語の特質を理解し、その仕組みの多様さを習得する。 (2) 日本語の豊かな言葉を鑑賞し、それを用いることができる。 (3) 日本語の文法を理解し、使用時の誤りを訂正できる。 (4) 敬語などコミュニケーションスキルとしての日本語を習熟する。
キーワード	語学, 日本語, コミュニケーション

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-c, (4)-b
モデルコア	Ⅲ－A　国語	船員養成	

JABEE教育目標	(8)	科目分類	「人文・語学系」	科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　なし

補助教材等:　適宜配布

授業方法:　講義を中心に、小テスト等を実施

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
日本語とは何か	漢字、ひらがな等、世界の中でも類のない複雑さを持つ日本語の特質を理解できる。	30
語選択の適切さ	類義語の使い分けなど、時、場所を意識した語の適切な選択ができる。	20
文法	正確な文法の知識を習得し、自らの書く文章を文法的に説明ができる。	20
コミュニケーションスキル	敬語法などを理解し、コミュニケーションを円滑に図る道具として日本語を理解できる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
			80			20	

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・定期試験は実施しない。また学年末の追試等による点数の補填は行わない。
・提出物の期限を厳守すること。
・自学自習時間における課題プリントの提出期限を厳守すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	日本語とはどのような言語か	日本語の歴史的な成立事情を考え、複雑に思える言語体系の概説から、日本語に関する理解を深める。	
2			
3	文法の習得（自立語）	自立語特に、活用する言語である用言に注目し、その特質を理解する。	
4	文法の習得（助動詞）	文章の表現を豊かにする助動詞を理解し、日本語の特徴も得とくする。	
5	敬語法の理解	敬語の用法を理解し、正確な分類分けができる。	
6		コミュニケーションを円滑にするものとして敬語を理解できる。	
7	定型文	手紙にまつわる約束事を習得し、相手の立場に立つ文章を添える。	
8		メール等のPC言語の決まりについて、考察を巡らせることができる。	
9	ディベートの効用	意見の要約、伝達の訓練として、ディベート力をつける。	
10		相手の見解を理解し、自己の見解の幅を見出すことができる。	
11	小論文の書き方	文章の展開の型を認識し、その枠組みに意見を集約できる。	
12		自分以外が書いた小論文の読み方、解釈の仕方を身につける。	
13	自己PR文の書き方	自分を他者に提示し、アピールできる文体を習得する。	
14		自分に対する理解を深め、自分を客観視する視点も養う。	
15	日本文化としての文章	文化を継承、発展させてきた日本語の名文の秀逸点を理解する。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30

備考
単元ごとの小テスト対策など、自学自習時間を有効に使用すること。

【本科】

科目名	化学特論				科目コード		
科目名（英文表記）	Advanced course（Chemistry）				科目区分	一般科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	4年	選択	学修	2	講義	後期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
杉村佳昭	一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	・身近な物質とその変化について理解し、化学的なものの見方を養う。 ・化学的に探求する能力を身に付け、技術者としての問題解決能力を養う。 ・環境問題を理解し、自然や地球環境を尊重する意識を身に付ける。		
キーワード	有機化合物，高分子化合物，環境		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a，(4)-a
モデルコア	Ⅱ-Eライフサイエンス・アースサイエンス，Ⅴ-B-3有機材料，Ⅴ-B-9環境，Ⅴ-E-1有機化学，Ⅴ-F-6環境	船員養成	
JABEE教育目標	(3)	科目分類	「数理・情報系」
科目群			

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　新編高専の化学第2版（森北出版）

補助教材等:　自作資料配付

授業方法:　原則として講義形式で行うが、学生実験を適宜行い、学習の理解を深める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
有機化合物の性質と利用	脂肪族炭化水素や官能基をもつ脂肪族炭化水素、芳香族化合物の性質や反応を構造と関連づけて理解する。	50
高分子化合物の性質と利用	天然合成高分子化合物や合成高分子化合物の構造や性質及び合成について理解する。	35
環境	リサイクル、バイオマス等、環境問題に関して理解する。	15

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果	その他	計
	70			5	25		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・化学工業や環境問題の新聞記事に触れ、社会に対する化学の役割を日頃から学習しておくこと。
・課題は締め切り日を守り必ず提出すること。

授業計画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	有機化合物の特徴や構造	有機化合物の特徴や構造を理解し、また基や官能基について理解する。	
17	分子構造の決定、炭化水素の反応	有機化合物の成分元素の検出法や組成式や分子式の決定法について理解する。また炭化水素（アルカン、アルケン、アルキン）の構造や反応について理解する。	
18	アルコール、カルボニル化合物	アルコール、カルボニル化合物の性質や特徴について理解する。	
19	カルボン酸、エーテル	カルボン酸、エーテルの性質や特徴について理解する。	
20	芳香族炭化水素、フェノール、芳香族カルボン酸	ベンゼンの構造について理解し、その他の芳香族炭化水素の種類や反応について理解する。またフェノール類や芳香族カルボン酸の性質や特徴について理解する。	
21	油脂、セッケン、合成洗剤	油脂やセッケン、合成洗剤の性質や特徴について理解する。また油脂のケン化価やヨウ素価を理解し、計算問題ができるようにする。	
22	染料	アニリンやアゾ化合物の性質や特徴について理解する。	
	後期中間試験		
23	糖類、タンパク質	糖類（単糖類、二糖類、多糖類）の性質や特徴について理解し、またアミノ酸やタンパク質の性質や特徴について理解する。	
24	合成高分子の合成法	合成高分子の構造や性質、合成法について理解する。	
25	プラスチック、合成繊維、ゴム	プラスチック、合成繊維、ゴムの性質や特徴について理解する。	
26	核酸、機能性高分子	核酸の性質や特徴について理解する。また機能性高分子（超吸水性ポリマー等）の性質や特徴について理解する。	
27	結合概論	異性体（構造異性体、立体異性体）、混成軌道、共鳴構造について理解する。	
28	有害物質、地球温暖化、オゾン層破壊	有害物質、地球温暖化、オゾン層破壊の問題点、原因と対策について理解する。	
29	廃棄物、リサイクル、環境保全	廃棄物、リサイクル、環境保全の問題点、原因と対策について理解する。	
30	バイオマス	バイオマス（バイオエタノール、バイオディーゼル燃料等）の問題点、原因と対策について理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">企業と法</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Corporate Legal Affairs</td><td>科目区分</td><td colspan="2">一般科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子・情報共通</td><td>４年</td><td>選択</td><td>学修</td><td>2</td><td>講義</td><td>後期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">野本　敏生</td><td colspan="2">一般科目</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学　習　到　達　目　標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">本授業の到達目標は、労働者の権利を保障する労働法や企業について定める商法の基礎的な知識を習得し、企業人または労働者としての法学的素養を身につけることである。

【到達目標】
１．　労働者の権利や労働法の内容を説明できる。
２．　株式会社の特徴や企業の社会的責任を説明できる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">労働基準法、労働組合、就業規則、所有と経営の分離、経営判断の原則、</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-d, (4)-b</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ⅲ－C</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(2)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「人文・語学系」</td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　法の世界へ　第五版（有斐閣）
補助教材等:
授業方法:　講義形式。講義の後に出されたテーマについて、自学自習課題としてレポートを作成する。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">労働者に関する法律関係について理解できる。</td><td colspan="4">労働者の権利義務関係、労働契約の法的性質や労働法による保護政策について理解できる。</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="3">企業に関する法律関係について理解できる。</td><td colspan="4">株式会社の特徴、株主・経営者の法的な役割や企業の社会的責任について理解できる。</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td colspan="2" rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>90</td><td></td><td></td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	労働法①概説	労働契約の意味を理解する。	
17	労働法②労働三権	労働者の権利を理解する。	
18	労働法③労働基準法	労働基準法の内容を理解する。	
19	労働法④就業規則	就業規則の意義を理解する。	
20	労働法⑤労働組合	不当労働行為の救済制度を理解する。	
21	労働法⑥雇用形態	雇用形態の変化を理解する。	
22	労働法⑦総括	労働法の総括を行う。	
	後期中間試験		
23	会社法①概説	企業とは何かを理解する。	
24	会社法②株式会社	株式会社のしくみと有限責任を理解する。	
25	会社法③所有と経営の分離	「社員」とは誰のことかを理解する。	
26	会社法④取締役と取締役会	取締役会の役割を理解する。	
27	会社法⑤取締役の基本的義務	取締役の経営判断の意味を理解する。	
28	会社法⑥株主総会	株主の役割と課題を理解する。	
29	会社法⑦株式市場	インサイダー取引の問題点を理解する。	
30	会社法⑧総括	会社法の総括を行う。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	国際文化論	科目コード	
科目名（英文表記）	Global Cultural Studies	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学習	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	４年	選択	履修	2	講義	後期	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
石田依子	一般科目		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	技術者を目指す学生諸君が、将来、国際社会に順応できるように、幅広い教養と国際感覚を身につけることは極めて重要なことである。本授業では、学生諸君が、国内だけではなく海外においても活躍できるように、学生諸君の国際感覚を養うことを主眼とする。特に本講義では、英文テクストを読みながら、社会における男女共同参画、特にアメリカ合衆国と我が国におけるビジネスフィールド、スポーツ等、様々な分野における男女平等の概念について考察する。
キーワード	ジェンダー、ビジネス、スポーツ、アメリカ、比較文化
本校教育目標	(1)-a　／　学科教育目標: (3)-d, (4)-b
モデルコア	Ⅲ－Ｂ　英語　／　船員養成:
JABEE教育目標	(1)　／　科目分類: 「人文・語学系」　／　科目群:

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　プリントを配布する。

補助教材等:

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
アメリカ理解	「ジェンダー」をキーワードとしてアメリカの社会と文化を理解する。	70
日本理解	「ジェンダー」をキーワードとして日本の社会と文化を理解する。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
				80		20	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	ジェンダー一般論①	ジェンダー論の一般的な理解	
17	ジェンダー一般論②	同上	
18	ジェンダー一般論③	同上	
19	ビジネスフィース度におけるジェンダー概念	ビジネスフィース度における男女共同参画の理解	
20	同上	同上	
21	同上	同上	
22	同上		
	後期中間試験		
23	同上	同上	
24	スポーツ界におけるジェンダー	スポーツ界におけるジェンダー理論	
25	同上	同上	
26	同上	同上	
27	同上	同上	
28	同上	同上	
29	総括①		
30	総括②		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	保健体育					科目コード		
科目名(英文表記)	Health & Physical Education					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		５年	必修	履修	2	実技	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
平畑　幸作		一般科目						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	学生自身の生涯の幸せな生活の基盤となる，健康や体力についての理解を深め，合理的で適切な運動の実践を通して，心身の調和的な発達を促し，健康で安全な生活を営む能力や態度を育成する。
キーワード	健康，体力，運動技能

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-d，(4)-b
モデルコア			船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書：

補助教材等：

授業方法：　各競技の基本技術の手法や手順を教示し，基本技術習得の練習を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技	長座体前屈，反復横飛び，シャトル・ラン，５０ｍ走，ハンドボール投げ，立ち幅跳びの結果	25
競技別実技	ソフトボール，バレーボール，水泳，ゴルフ，陸上競技，サッカー，バドミントンの基本動作ができる。	25
関心意欲（授業態度）	各競技に対するルール等の関心度及び実技に対する取組について	20
出席		30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	25				25	50	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・学校指定の体操服，体育館シューズ，運動靴で授業を受けること。
・実技時に疑問に思ったことは質問すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	オリエンテーション	授業の進め方の説明	
2	身体測定	長座体前屈，反復横飛び，シャトル・ラン	
3	〃	50m走，ハンドボール投げ，立ち幅跳び	
4	ソフトボール	送球・捕球・打撃の基本技能ができる。	
5	〃	ゲームを実践し，基本的なルールが理解できる。	
6	バレーボール	トス・パス・スパイク・レシーブの基本動作ができる。	
7	〃	ゲームを実践し，基本的なルールが理解できる。	
8	〃	〃	
	前期中間試験		
9	水泳	基本技能（自由形・バタフライ・平泳ぎ）を理解できる。	
10	〃	〃	
11	〃	〃	
12	〃	〃	
13	〃	〃	
14	〃	タイムトライアル及び時間泳	
15	〃	〃	
	前期期末試験		
16	ゴルフ	エチケットとマナー，ルールが理解できる。	
17	〃	アドレス，グリップ，スウィング軌道が理解できる。	
18	〃	フォーム矯正が理解できる，目的方向へ打つことができる。	
19	〃	〃	
20	〃	〃	
21	陸上競技（持久走）	トラックでの長距離走の記録測定（男子7ｋｍ，女子6ｋｍ）	
22	〃	〃	
	後期中間試験		
23	陸上競技（持久走）	校外ロード走の記録測定（男子7km，女子6km）	
24	〃	〃	
25	〃	〃	
26	男子：サッカー／女子：バドミントン	パス・ドリブルができる。／サーブ・乱打ができる。	
27	〃	基本的なルール及び集団的技能が理解できる。	
28	〃	ゲーム	
29	〃	〃	
30	〃	〃	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	ハングル（한글）	科目コード	
科目名(英文表記)	Hangul	科目区分	一般科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	５年	選択	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
金　信助	一般科目		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	１．韓国語（ハングル）の発音・文法を基礎に、読む事ができる。 ３．基礎語彙６００語前後の学習により挨拶や趣味、観光に関する会話ができる。 ４．韓国の文化や社会・観光・料理についての理解を深める。

キーワード			
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-d, (4)-b
モデルコア		船員養成	

JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」	科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:	カナタ KOREAN 初級１
補助教材等:	プリント
授業方法:	講義と繰り返しの発音練習を行う。学んだ表現等を使って実際のコミュニケーションに近い課題練習を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
韓国の文字・ハングルを書く事ができる。	子音・母音・パッチムを理解し、組み立てて文字を書くことができる。	20
韓国語の正確な発音ができる。	有声音化や連音化、激音化、鼻音化などの発音変化を理解することができる。	20
ハングルの文書を正確に読み、理解し、書く事ができる。	文章の基本構成単位と文法形態の順序などを理解できる。	30
韓国語での対話ができる。	挨拶・約束、文化・観光に関する会話ができ、一人で韓国旅行ができる。	30

配点	定期試験	小テスト	会話テスト	宿題	出席率・授業参加態度等	その他	
	70	5	15	5	5		100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないように心掛ける。
・ハングル学習用のノートを準備すること（ルーズリーフは望ましくない）。
・映画感想文や宿題は指定の期日までに必ず提出すること（期日を過ぎた場合は減点対象となる）。
・教科書、プリントものは必ず持参すること（不持参の時は減点対象となる）。
・復習を必ず行うこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ハングルの発音・基本文章や第10課の予習	韓国の文字・発音を理解できる。日本語との文法の類似性を理解できる。	
2	第10課、携帯の番号が何番ですか。	電話番号や時間、日にちなどを言える。	
3	第11課、銀行がどこにありますか。	方向を表す表現が理解でき、道を尋ねることができる。	
4	練習問題と事物の位置を表す単語や文章	パッチムの発音や勧誘文などのイントネーション違いが理解できる。	
5	第12課、週末に何をされましたか。	以前の事実について意見交換ができる。	
6	過去の事実を言う。曜日について	学習した内容の総合理解と応用会話ができる。	
7	第13課、東大門市場はどうですか。	形容詞の色々な表現が理解（日本語との違いなど）できる。	
8	形容詞を使っての対話、試験対策	試験に備える。	
	前期中間試験		
9	試験問題の解答と解説、第13課の練習問題	学習した内容の総合的理解ができる。	
10	第13課の活動、応用会話	対立する事や状態の説明ができる。	
11	第14課、リンゴはいくらですか。	単位や数を数え、買い物ができる。	
12	固有数詞の使い方	尊敬語と疑問文のイントネーションを理解できる。	
13	練習問題と活動	学習した内容の総合理解と応用会話ができる。	
14	第15課、カルビ2人分と冷麺二つください。	料理の注文や計算ができる。	
15	会話テスト	買い物や飲食店に因んでの会話ができる。	
	前期期末試験		
16	試験問題の解答と解説、第15課の聞き取り・活動	学習した内容の総合理解と応用会話ができる。	
17	第16課、アルバイトは何時に終わりますか。	相手の趣味や意見を尋ねることができる。	
18	固有・漢字数字を使っての時間の表現	固有・漢字数字の異なる発音が理解できる。	
19	練習問題と応用会話	場所の名前や時間など固有名詞の使い方を理解できる。	
20	第17課、いつからその会社で働いていらっしゃいますか。	数字を使って期間を言うことができる。	
21	固有数字を使って期間や以前の事実を言う。	韓国の社会や文化が理解できる。	
22	まとめと小テスト	後期中間試験の対策ができる。	
	後期中間試験		
23	韓国の映画を楽しむ	映画を通して韓国の社会事情や文化を理解できる。	
24	第17課の練習問題と活動。第18課の予習。	自身の1日の日程について話すことができる。勧誘文を練習する。	
25	第18課、5時半に劇場の前で会いましょう。	数字を使って時間や曜日に因んで言うことができる。。	
26	第19課、下宿に住んでいるので料理はしません。	周囲の様子や出来ことを肯定文や否定文で話せる。	
27	否定表現や理由を言う。	自身の考えや気分について感情表現ができる。	
28	第20課、どんな運動が好きですか。	好きな事について質疑応答ができる。	
29	教科書の総まとめ	一人で韓国旅行ができる韓国語を話すことができる。	
30	会話テスト	尊敬表現や自身の意見などを話せるようになる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	ドイツ語					科目コード		
科目名(英文表記)	Germany					科目区分	一般科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数		授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通	5年	選択	履修	2		講義	通年	60
教員名	所属		オフィスアワー・場所			連絡先		
小﨑　肇	一般科目							

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	（1）4年で習得したドイツ語の基礎を踏まえて、コミュニケーション能力の向上を目指す。 （2）言語を通してドイツ語圏の社会や状況について理解できる。
キーワード	

本校教育目標	(1)−a		学科教育目標	(3)−d, (4)−b
モデルコア			船員養成	
JABEE教育目標	(1)	科目分類	「人文・語学系」	科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: ベーシック版　自己表現のためのドイツ語〈プラス〉
（板山眞由美、塩路ウルズラ、本河裕子、吉満たか子、三修社）（昨年度より継続）

補助教材等: 適宜、プリント等を配布

授業方法: 教室にて講義を行う。理解を助けるために質問、小テストを適宜行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
より高度なドイツ語コミュニケーションの技能	時制や論理的関係を踏まえ、ドイツ語を運用（読む・書く・聞く・話す）することができる。	100

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	25		15			100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

教科書に沿って解説していきます。適宜、質問への応答や課題提出をしてもらいます。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	これまで学習した内容の再確認	ドイツ語の発音、文の構造を再確認し、簡単な質問と応対ができる。	
2	Lektion5: 「勉強と余暇」：相手を誘う（1）	相手を誘う表現を理解することができる。	
3	相手を誘う（2）	自分のしたいことを表現できる。	
4	しなければならないこと・してはいけないこと（1）	自分のしなければならないことを表現できる。	
5	しなければならないこと・してはいけないこと（2）	自分のしてもよいことを表現できる。	
6	しなければならないこと・してはいけないこと（3）	その場で何をすることが可能か表現できる。	
7	所有関係について	所有冠詞を使い方を理解できる。	
8	練習／まとめ	話法の助動詞を使った表現を理解することができる。	
	前期中間試験		
9	Lektion6: 「聖子の一週間」:分離動詞	ドイツ語の分離動詞の使い方を理解することができる。	
10	一週間の予定を語る	ドイツ語で一週間の予定を立てることができる。	
11	意見を求める、意見を述べる（1）	対象についての意見を求めることができる。	
12	意見を求める、意見を述べる（2）	対象について意見を述べることができる。	
13	人称代名詞の格変化（1・4格）	一般名詞を人称代名詞の関係を理解することができる。	
14	時間割を確認する	他者の時間割を理解することができる。	
15	練習／まとめ	分離動詞、人称代名詞を使った表現を理解することができる。	
	前期期末試験		
16	Lektion7: 「どこで待ち合わせしましょうか?」：相手の意志を尋ねる	相手の意志を確認する表現を理解することができる。	
17	zu 不定詞の付加語的用法	zu不定詞を使った表現を理解することができる。	
18	待ち合わせ場所や時間を相談する（1）	対象の位置関係を表現することができる。	
19	待ち合わせ場所や時間を相談する（2）	ドイツ語で待ち合わせの場所を決めることができる。	
20	名詞の複数形	名詞の複数形を理解することができる。	
21	待ち合わせ場所や時間を相談する（3）	ドイツ語で、イベントの予定を決めることができる。	
22	練習／まとめ	相手の意志や場所を確認して、一日の予定について話すことができる。	
	後期中間試験		
23	Lektion8: 「お別れパーティの後で」:過去の出来事を語る（1）	現在完了形の表現を理解することができる。	
24	過去分詞	ドイツ語の過去分詞の使い方を理解できる。	
25	現在完了の助動詞	完了の助動詞の使い方を理解できる。	
26	過去の出来事を語る（2）	ドイツ語の過去形の表現を理解することができる。	
27	過去の出来事を語る（3）	ドイツ語で過去の体験を表現することができる。	
28	過去の出来事を語る（4）	ドイツ語で、他者の体験の内容を理解することができる。	
29	過去の出来事を語る（5）	ドイツ語で一年間の思い出を表現することができる。	
30	練習／まとめ	過去の出来事について、まとめることができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	中国語					科目コード		
科目名(英文表記)	Chinese					科目区分	一般科目	
学科名		学年	必修/選択	履修･学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子・情報共通		５年	選択	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー･場所		連絡先		
張　愛花		一般科目						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1)中国語の基本である発音を自力で組み合わせ，自信ある発音ができる。 (2)基本文法を活用して短文が作れる。 (3)日常使える挨拶・フレーズ・会話ができる。
キーワード	拼音　基本文法活用　会話
本校教育目標	(1)-a　／ 学科教育目標：(3)-d, (4)-b
モデルコア	／ 船員養成：
JABEE教育目標	(1)　／ 科目分類：「人文・語学系」　／ 科目群：

教科書(書名･出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　李志華・文南 著：『友子の北京ライフ』　白帝社　テキスト＋ＣＤ１枚
定価[本体2400円＋税]　授業初日教室で販売

補助教材等:　参考資料は授業内容に応じてプリントして配る。

授業方法:　講義と会話・リスニングを組み合わせてやる。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
定期試験（中間・期末)	学習した基礎内容・応用が書面でできる。	60
小テスト	次の授業内容が理解できる基礎の確認	10
発音・本文朗読	身体・感覚で中国語の特徴を理解し正しい発音ができる。	20
中国文化へのを理解を深めるため，映画鑑賞	感想文を書くことで，語学と文化の繋がりを体験する。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	発音･本文朗読	演習課題･実技･成果物		合計
	60	10		20	10		100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

講義を真剣に聞き，先生の指示に従ってノートをしたり，練習問題を解いたりすること

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	前年中国語基礎を確認	中国語基礎を確認し新学期からの中国語学習の準備をする。	
2	第10課　お名前は何とおっしゃいますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
3	第10課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
4	第10課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
5	第11課　あなたは何を勉強していますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
6	第11課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
7	第11課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
8	中国映画鑑賞	中国文化への理解を深める。	
	前期中間試験		
9	第12課　お名前は何とおっしゃいますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
10	第12課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
11	第12課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
12	第13課　あなたは何を勉強していますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
13	第13課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
14	第13課　練習問題	練習問題を解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
15	中国映画鑑賞	中国文化への理解を深める。	
	前期期末試験		
16	前期基礎確認	前期基礎確認して後期授業の基礎を確認する。	
17	第14課　お名前は何とおっしゃいますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
18	第14課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
19	第14課　練習問題	練習問題解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
20	第15課　あなたは何を勉強していますか？	本文精読，ピンインを見て正確に読める・日本語訳ができる。	
21	第15課　文法チェック	文法を理解し，応用できる。	
22	第15課　練習問題	練習問題解くための文法ポイントを確認して自力で出来る様にする。	
	後期中間試験		
23	中国語検定試験のためのピンイン基礎確認	ピンインが読み書きヒアリングできる。	
24	第4課～15課単語（聞く・書く・話す）	基本単語を書ける。	
25	第4課～10課　基本文法説明・例文	初級文法ができる。	
26	第11ｖ課～15課　基本文法説明・例文	初級文法ができる。	
27	第4課～10課　文法チェック	練習問題が解ける。	
28	第11課～15課　文法チェック	練習問題が解ける。	
29	第4課～15課　置き換えリスリング	ヒアリングして答えを書ける。	
30	中国映画鑑賞	中国文化への理解を深める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

専門科目（電子機械工学科）

	授　業　科　目	単位数	学年別配当 1年	2年	3年	4年	5年	備　考
必修科目	デザイン基礎	2	2					＊は学修単位
	創造設計	2		2				
	機械工作	2		2				
	材料学	2			2			
	機械設計	1			1			
	工業力学	2			2			
	材料力学	2				2		
	機構学	2				2 ＊		
	熱流体力学	2				2 ＊		
	制御工学	2				2		
	産業電子機械	1				1		
	計測工学	2				2		
	機械力学	1					1	
	知能情報工学	2					2＊	
	電気基礎	2		2				
	電磁気学Ⅰ	2			2			
	電磁気学Ⅱ	2				2 ＊		
	電気回路	2			2			
	電子回路	2			2			
	ディジタル回路	2				2 ＊		
	ディジタル信号処理	2				2 ＊		
	マイコン基礎	2				2 ＊		
	マイコン応用	2					2＊	
	計算機システム	2					2＊	
	センサ画像工学	2					2＊	
	情報リテラシ	2	2					
	プログラミング基礎	2		2				
	プログラミング応用	2			2			
	応用物理	2					2＊	
	工学リテラシー	2				2		
	工業英語	2					2＊	
	電子機械演習	2					2	
	キャリアデザイン	1				1		
	実験実習	8	2	2	2	2		
	卒業研究	8					8	
	履修単位数計	78	6	10	15	24	23	
選択科目	工業材料	1				1		５年間の修得単位数の合計が167単位以上となるように選択科目を選択，履修すること。
	機械設計演習	1				1		
	数値解析	1				1		
	情報処理演習	1				1		
	電気機器	1					1	
	システム制御工学	1					1	
	熱機関	1					1	
	電子機械特論Ⅰ	1					1	
	電子機械特論Ⅱ	1					1	
	電子機械特論Ⅲ	1					1	
	超電導工学	1					1	
	電子応用	1					1	
	デザイン応用	1					1	
	熱流体工学	1					1	
	ロボット工学Ⅰ	1					1	
	ロボット工学Ⅱ	1					1	
	通信システム	1					1	
	ディジタル画像処理	1					1	
	インターンシップ	2				1	1	
	開設単位数計	20				5	15	
	履修単位数計	10				2	8	
履修単位数合計		88	6	10	15	26	31	

	単位数	学年別配当 1年	2年	3年	4年	5年	備　考
専門科目履修単位数	88	6	10	15	26	31	
一般科目履修単位数	79	26	23	16	10	4	
合　　計	167	32	33	31	36	35	

電子機械工学科　学科教育目標と科目系統図

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">デザイン基礎</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Basic Design</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学習</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>1年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td>末廣　満</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2">12:30～13:00
非常勤講師室</td><td colspan="3">学生課教務係
内線：5472</td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達目標レベル</td><td colspan="7">製図総則に基づく機械製図規格及びその関連規格を理解し，機械・器具などの図面を読むこと，描くことに有効・適切に応用できる能力を養うことを目的とする。
立体の形状を定められた投影法で図示することができる。
製図の基礎知識を身に付け，図面を誤りなく読む（理解する）ことができる。
製図の基礎知識を応用して，図面を正確に作成することができる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">製図</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">V-A-1　製図</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="7">機械製図（実教出版(株)）</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="7">機械製図　練習ノート（実教出版(株)），　製図道具，　製図機械</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="7">実技を主体として体得する性質の科目である。演習に重点をおいて授業を進める。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="3">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">機械製図と規格</td><td colspan="3">機械製図の規格を理解し，線や文字を適切に使い分けることができる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">投影法と図形の表し方</td><td colspan="3">各種投影法および断面図示などの方法を理解し，品物を適切に図示できる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">寸法記入法</td><td colspan="3">機械製図に定められた方法で，図形に寸法を記入することができる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">公差と表面性状</td><td colspan="3">寸法公差，はめあい，幾何公差および表面性状を理解し，製作図に図示できる。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3">製作図</td><td colspan="3">品物の等角図やスケッチ図をもとにして，製作図を完成することができる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td>55</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">定期試験の評価40%。図面，宿題などの課題の評価55%、授業態度等が5%。。
授業中の有益な発言などについては加点，学習態度が好ましくない学生については減点がある。
成績不振者には，追試を行うことがある。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	機械製図と規格	図面の役割と種類，機械製図の規格の基礎知識を身に付ける。文字、線の練習。	
2	基本図形の作図	線分や角度を分割、多角形を作図することにより、製図器具に慣れる。	
3	多角形の作図	正六角形、正五角形を作図することで、ｺﾝﾊﾟｽの使い方に慣れる。	
4	実長を求める1	立体の展開に必要な実長の意味を理解し、求めると同時に作図に慣れる。	
5	実長を求める2	立体の展開に必要な実長の意味を理解し、求めると同時に作図に慣れる。	
6	立体的な図示法	簡単な正投影図から等角図が描ける。	
7	立体の展開図1	傾斜した平面で切断した円すい台の展開図を作成する。	
8	立体の展開図2	傾斜した平面で切断した四角すい台の展開図を作成する。	
	前期中間試験		
9	前期中間試験の解説，立体の展開図3	傾斜した平面で切断した四角すい台の展開図を作成する。	
10	相関図の作成	円すいと円柱の相関線を作図することで、補助線の使い方を理解する。	
11	三角法の基礎1	(課題1)簡単な形状の等角図より三面図を作成、基本的な寸法記入法を身につける。	
12	三角法の基礎2	(課題2)簡単な形状の等角図より三面図を作成、基本的な寸法記入法を身につける。	
13	三角法の基礎3	(課題3)簡単な形状の等角図より三面図を作成、基本的な寸法記入法を身につける。	
14	三角法の基礎4	(課題4)簡単な形状の等角図より三面図を作成、基本的な寸法記入法を身につける。	
15	三角法(表面性状)1	(軸受座)複雑な形状の等角図から、三面図を作成、表面性状を理解する。	
	前期期末試験		
16	前期期末試験の解説，三角法(表面性状)2	(軸受座)複雑な形状の等角図から、三面図を作成、表面性状を理解する。	
17	軸のはめあい(公差)1	(軸受)はめあい公差、表面性状が記入でき、断面図が理解できる。	
18	軸のはめあい(公差)2	(軸受)はめあい公差、表面性状が記入でき、断面図が理解できる。	
19	ねじ、ﾎﾞﾙﾄ1	(ねじ)ねじ部の呼称を理解、簡略法によりﾎﾞﾙﾄ･ﾅｯﾄ及びｻﾞｸﾞﾘの指示ができる。	
20	ねじ、ﾎﾞﾙﾄ2	(ねじ)簡略法によるﾎﾞﾙﾄ･ﾅｯﾄの作図ができる。	
21	ねじ、ﾎﾞﾙﾄ3	(ねじ)簡略法によるﾎﾞﾙﾄ･ﾅｯﾄの作図ができる。	
22	軸の製作図1	(軸)幾何公差、表面性状、軸のはめあい公差。ｷｰ溝が理解できる。	
	後期中間試験		
23	後期中間試験の解説，軸の製作図2	(軸)幾何公差、表面性状、軸のはめあい公差。ｷｰ溝が理解できる。	
24	歯車の作図1	(歯車)ﾓｼﾞｭｰﾙの意味を理解し、歯車製図を理解する。	
25	歯車の作図2	(歯車)ﾓｼﾞｭｰﾙの意味を理解し、歯車製図を理解する。	
26	溶接記号1	(溶接)溶接開先と溶接記号を理解し、簡単な溶接指示ができる。	
27	溶接記号2	(溶接)溶接開先と溶接記号を理解し、簡単な溶接指示ができる。	
28	総合課題1	(総合)複数の部品を溶接し、品番をとり、部品欄を完成させる。	
29	総合課題2	(総合)複数の部品を溶接し、品番をとり、部品欄を完成させる。	
30	総括	一年間の反省と評価。	
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考
授業の内容をよく理解し，迅速かつ正確に作図すること。 宿題やレポートなどの提出期日を厳守すること。 提出期限に遅れた場合は、減点評価とする。

【本科】

科目名	情報リテラシ					科目コード		
科目名(英文表記)	Information Literacy					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		1年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
櫛田直規		電子機械工学科						

学　習　到　達　目　標			
科目の到達目標レベル	（1）コンピュータ利用の基礎的な知識を取得する。 コンピュータの歴史構成種類形態の基礎知識、ハードウエアとソフトウエアの基礎知識、入出力装置、記憶装置の基礎知識、情報の表現形式、ネットワークなど （2）Windowsの基礎知識 （3）メールの使い方の基礎知識 （4）Word （5）Excel （6）情報の表現形式 （7）論理回路		
キーワード	情報リテラシ,Word,Excel,Powerpoint		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-b
モデルコア	IV-C情報リテラシ	船員養成	
JABEE教育目標		科目分類	
		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　Word&Excel2010　実教出版社

補助教材等:　論理回路についてはノート講義

授業方法:　実習を伴う講義

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
Windowsの基礎知識とメールの基礎知識	インターネットとメールを利用できる。（Windows)	20
Word	wordの基本事項を取得し文章表現ができる。	20
Excel	Excelの基本事項を取得し文章表現ができる。	20
PowerPoint	PowerPointの基本事項を取得し簡単なプレゼンができる。	20
情報の表現形式	情報の表現形式について理解できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80			20			100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

家庭のPCまたは情報教育センタのPCを予習復習に使い水準向上を図る。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	インターネットとメールを利用できる（Windows）	windowsの基礎	
2		インターネットとメールを利用できる。	
3		インターネットとメールを利用できる。	
4	Word	wordの基本操作ができる。	
5		簡単な文書の作成ができる。	
6		文章の編集ができる。	
7		文章文字の飾りつけができる。	
8		演習	
	前期中間試験		
9	Excel	Excelの基本操作ができる。	
10		データの作成	
11		表の作成と印刷	
12		表の編集	
13		グラフの作成	
14		Excelとwordの連携	
15	ネットワークの基礎知識（インターネットと利用マナー）	インターネットマナー（情報セキュリティ、マナー）	
	前期期末試験		
16	Powerpoint	Powerpointの基本操作ができる。	
17		スライド作成のテクニック	
18		スライド作成のテクニック	
19		プレゼンテーションの実際	
20		プレゼンテーションの実際	
21		自由課題演習	
22		自由課題演習	
	後期中間試験		
23	情報の表現形式	PCの中で取り扱われる情報の表現形式の種類	
24		二進数	
25		論理式	
26		真理値表	
27		音声、画像の表現言形式	
28		音声、画像の表現言形式	
29		総合演習	
30		総合演習	
	学年末試験		
総授業時間数			60

備考
復習を怠らないこと。

科目名	実験実習					科目コード		
科目名(英文表記)	Engineering Experiments					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		1年	必修	履修	2	実験実習	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
電子機械工学科各教員		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を学ぶ。溶接・仕上げ・旋盤などの工作実習、機械・電気機器操作の基礎およびパソコン基礎を実験実習を通して学ぶ。 目標 （１）実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を習得する。
キーワード	実験、実習

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ⅳ-A　機械分野（実験・実習能力）	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　実験の手引を配布する。

補助教材等:　各教官配布資料

授業方法:　各実験実習場にて行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技（工作実習）	工作実習系の評価	70(1)
出席状況学習態度（工作実習）	工作実習系の評価	30(1)
レポート内容・提出期限（実験実習）	実験実習系の評価	50(2)
出席状況・実習態度（実験実習）	実験実習系の評価	50(2)

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
			50(2)		70(1)	30(1) 50(2)	

履修上の注意と履修条件，関連する科目

実験実習の評価は、毎週工作実習若しくは実験実習のどちらかを学ぶことになる。評価方法もどちらかで行うこととなる。
工作実習は実技（70%）＋出席状況・実習態度（30%）、実験実習はレポート内容・提出期限・（50%）＋出席状況・実習態度（50%）とする。

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">創造設計</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Introduction to Creative Design</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>２年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">岡野内 悟、各担当教員</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達目標レベル</td><td colspan="8">１．JIS機械要素や機械製図などの基礎知識を持っている。
２．簡単な機械製図ができる。
３．エンジニアリングデザインに役立ついくつかの基礎知識を持っている。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">機械要素、機械製図、創造教育</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">V-A-１ 製図</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2"></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="8">［前期］ 機械製図 （実教出版）</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="8">自作プリント</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="8">前期は、プリントを配布して問題解説を行う座学と製図を行う。提出物は成績評価に反映する。
後期は、担当教員で分担して演習しながら学習する。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">ねじとねじ部品の基礎知識と製図</td><td colspan="4">ねじとねじ部品の基礎知識と製図法を知っていている。</td><td colspan="2">15</td></tr>
<tr><td colspan="3">軸とキー溝、軸回り部品の基礎知識と製図</td><td colspan="4">軸とキー溝、軸回り部品の基礎知識と製図法を知っていている。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3">歯車の基礎知識と製図</td><td colspan="4">歯車の基礎知識と製図法を知っていている。</td><td colspan="2">15</td></tr>
<tr><td colspan="3">溶接の基礎知識と製図</td><td colspan="4">溶接記号の基礎知識と製図法を知っていている。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3">各担当教員の課題のまとめ</td><td colspan="4">発表やレポート作成により課題をまとめることができる。</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2" colspan="2">100</td></tr>
<tr><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td>20</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">・前期は、1年生「デザイン基礎」で使用した教科書を用いる。
・講義だけでなく機械要素の製図も行う。
・後期は、担当教員に別れて講義・演習する。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入。１年次の復習	1年次に学習した製図の基礎知識を知っている。	
2	ねじの規格。ねじの製図法	ねじの規格。ねじの製図の基礎知識を知っている。	
3	おねじ・めねじの製図	簡単な製図が行える。	
4	ねじ部品の基礎知識	ねじ部品の基礎知識を知っている。	
5	ボルト・ナットの製図	簡単な製図が行える。	
6	軸。キーとキーみぞ	軸。キーとキーみぞについて基礎知識を知っている。	
7	軸受け。軸の製図	簡単な製図が行える。	
8	補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
	前期中間試験		
9	歯車の基礎知識	歯車の基礎知識を知っている。	
10	歯車の製図法	歯車の製図法について基礎知識を知っている。	
11	歯車の製図	簡単な製図が行える。	
12	溶接部の記号表示	溶接部の記号表示 について基礎知識を知っている。	
13	溶接部品の製図	簡単な製図が行える。	
14	補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
15	これまでの補足・まとめ	学習内容について確認する。	
	前期期末試験		
16	導入。各担当教員の内容紹介	各教員の担当内容について全体説明を聞く。	
17	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
18	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
19	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
20	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
21	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
22	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
23	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
24	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
25	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
26	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
27	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
28	各担当教員による講義・演習	講義・演習を聞き発表準備やレポート作成してまとめる。	
29	補足・まとめ	全体まとめ、補足を行う。	
30	補足・まとめ	学習内容について確認する。	
総授業時間数			60
備考			

科目名	機械工作				科目コード		
科目名(英文表記)	Mechanical Technology				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	２年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
岡野内 悟	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	１． 機械加工、ものづくりに関する基礎知識を持っている。 ２． ものづくりに携わる技術者としての心構えについての基礎知識を持っている。
キーワード	技術のあゆみ、ものづくり、金属加工、工作機械、生産技術
本校教育目標	(1)-c　学科教育目標 (3)-a
モデルコア	V-A-5 工作　船員養成
JABEE教育目標	科目分類 　科目群

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: 機械工作１（実教出版）、機械工作２（実教出版）

補助教材等: 自作プリント

授業方法: プリントを配布して説明や問題解説を行いながら授業を進める。プリント提出は成績評価に反映する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
機械工業のあゆみと工業材料	機械工業のあゆみと工業材料、材料試験、おもに鉄鋼材料についての基礎知識を持っている。	20
鋳造加工、溶接加工、塑性加工	鋳造加工、溶接加工、塑性加工についての基礎知識を持っている。	30
切削加工と工作機械	切削加工と工作機械についての基礎知識を持っている。	20
砥粒加工、特殊加工	砥粒加工、特殊加工についての基礎知識を持っている。	20
ものづくりで大切なこと	安全への配慮や、ISO14000などのマネジメントシステム、産業財産権などを知っている。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80					20	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・材料試験、溶接、切削加工などは「実験実習」で体験する。
・３年の「材料学」、４年の「産業電子機械」などと重複する部分は省略する。
・前期は「機械工作１」、後期は「機械工作２」の教科書を用いる。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入。機械工業のあゆみ	昔のものづくりと今日のものづくりの基礎知識を知っている。	
2	工業材料の分類	工業材料の分類を知っている。	
3	材料の機械的性質と材料試験	材料の機械的性質と材料試験の基礎知識を知っている。	
4	鉄の作り方。炭素量と炭素鋼。熱処理	鉄の作り方。炭素量と炭素鋼。熱処理について知っている。	
5	鋳造とは。砂型鋳造。鋳型の製作法	砂型鋳造についての基礎知識を知っている。	
6	金属の溶解。各種鋳造法	鋳造の工程管理、鋳造法の種類について基礎知識を知っている。	
7	鋳造の工程と管理。補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
8	金属の結合法。溶接とは。ガス溶接	金属の接合法とガス溶接についての基礎知識を知っている。	
	前期中間試験		
9	試験解説と補足説明	溶接技能士について知っている。	
10	アーク溶接。抵抗溶接。その他の溶接法	アーク溶接とその他の溶接法についての基礎知識を知っている。	
11	溶接の工程と管理。溶接の欠陥と検査	溶接の工程と管理についての基礎知識を知っている。	
12	塑性加工とは。鍛造。プレス加工	塑性加工・プレス加工についての基礎知識を知っている。	
13	その他の塑性加工。塑性加工の工程と管理	プレス加工以外の塑性加工についての基礎知識を知っている。	
14	補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
15	これまでの補足・まとめ	学習内容について確認する。	
	前期期末試験		
16	導入。切削加工とは	切削加工についての基礎知識を知っている。	
17	工作機械と工作機械の運動	道具と工作機械の違い、工作機械の3運動を知っている。	
18	切削工具と工作機械	切削工具材料について基礎知識を知っている。	
19	切削条件の選定	旋盤やボール盤などの切削条件の計算ができる。	
20	切削条件と仕上面粗さ。切削理論と切りくず	切削条件、切りくずの形態について基礎知識を知っている。	
21	被削性。切削抵抗と工具寿命。各種工作機械	被削性、各種工作機械について基礎知識を知っている。	
22	補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
	後期中間試験		
23	試験解説と補足説明	機械加工の技能について基礎知識を知っている。	
24	砥粒加工とは。砥石の３要素と砥石車の構成	砥粒加工の特徴と砥石車の3要素と構成を知っている。	
25	研削条件。砥石車の選定	研削盤の切削条件の計算ができる。	
26	各種の砥粒加工。特殊加工	様々な砥粒加工について基礎知識を知っている。	
27	IS014000とマネジメントシステム	マネジメントシステムについて知っている。	
28	ものづくりで大切なこと	ものづくりで大切なことを挙げられる。	
29	補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
30	これまでの補足・まとめ	学習内容について確認する。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	電気基礎	科目コード	
科目名(英文表記)	Fundamentals of Electromagnetics	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	２年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
藤井雅之	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

項目	内容
科目の到達目標レベル	電気・電子系の基礎科目として，回路素子の役割・概念の把握，様々な直流回路に関する計算能力の向上を図る。また，電気回路の理解に欠かすことのできない電磁気学や静電気の用語や概念を理解し，高学年の電気・電子系科目への移行を容易にすることを目的としている。 ・直流回路の基礎的事項を理解し，数式から計算問題を解くことができる。 ・電流と磁気の基礎的事項を理解し，数式から計算問題を解くことができる。 ・静電気の基礎的事項を理解し，数式から計算問題を解くことができる。
キーワード	直流回路，抵抗，磁気回路，インダクタンス，静電気，コンデンサ

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-C-1　電気回路，　V-C-2　電磁気	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　電気基礎１，　堀田栄喜・著，　実教出版(株)

補助教材等:　電気基礎１・２　演習ノート，　実教出版(株)

授業方法:　講義により基礎的事項を理解し，数式を活用して計算問題を解く能力を高める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
直流回路１	直流回路の計算問題が解ける。電力と熱エネルギーの計算問題が解ける。	25
直流回路２	電気抵抗の計算問題が解ける。電流の化学作用の問題が解ける。電池の特徴を理解する。	20
電流と磁気	電流と磁気の計算問題が解ける。インダクタンスの計算問題が解ける。	30
静電気	電荷と電界の計算問題が解ける。コンデンサの計算問題が解ける。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	65	15			15	5	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

定期試験終了後に補助教材（演習ノート）を回収し，その他の配点（平常点）として評価する。
定期試験には電卓の使用を許可する。
ただし，メモリ機能のある電卓の使用は不許可，携帯電話・スマートフォンなどに付属する計算機能は不許可。
履修前に関数電卓を購入しておくことが望ましい。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	直流回路の電圧と電流１	電気回路を理解し，オームの法則で電流・電圧・抵抗の計算ができる。	
2	直流回路の電圧と電流２	抵抗の直列接続・並列接続の計算ができる。	
3	直流回路の電圧と電流３	抵抗の直並列接続の計算ができる。	
4	直流回路の電圧と電流４	電池の直列接続・並列接続，キルヒホッフの電流則の計算ができる。	
5	直流回路の電圧と電流５	キルヒホッフの電流則・電圧則を用いて，枝電流の計算ができる。	
6	電力と熱エネルギー１	熱量の計算ができる。	
7	電力と熱エネルギー２	電力と電力量の計算ができる。	
8	電力と熱エネルギー３，章末問題の解答	許容電流の計算ができる。	
	前期中間試験		
9	前期中間試験の解説，抵抗温度係数	抵抗温度係数の計算ができる。	
10	抵抗率，導電率	抵抗率，導電率の計算ができる。	
11	電流の化学作用と電池１	電気分解に関するファラデーの法則に関する計算ができる。	
12	電流の化学作用と電池２	一次電池，二次電池，その他の電池の特徴を理解できる。	
13	電流と磁界１	磁気に関するクーロンの法則に関する計算ができる。	
14	電流と磁界２	点磁荷による磁界の強さを計算ができる。	
15	電流と磁界３，章末問題の解答	円形コイル，直線状導体，ソレノイドなどの磁界の強さを計算できる。	
	前期期末試験		
16	前期期末試験の解説，磁界中の電流に働く力１	電磁力の計算ができる。	
17	磁界中の電流に働く力２	方形コイルに働くトルクなどの計算ができる。	
18	磁性体と磁気回路	環状コイルなどの磁気回路で，起磁力，磁気抵抗，磁束を計算できる。	
19	電磁誘導と電磁エネルギー１	自己誘導と自己インダクタンスの計算ができる。	
20	電磁誘導と電磁エネルギー２	相互誘導と相互インダクタンスの計算ができる。	
21	電磁誘導と電磁エネルギー３	結合係数，和動接続，差動接続の計算ができる。	
22	電磁誘導と電磁エネルギー４，章末問題の解答	コイルに蓄えられる電磁エネルギーの計算ができる。	
	後期中間試験		
23	後期中間試験の解説，電荷と電界１	静電力の計算ができる。	
24	電荷と電界２	電界の強さの計算ができる。	
25	電荷と電界３	電位の計算ができる。	
26	電荷と電界４	電位，電荷，静電容量の計算ができる。	
27	コンデンサ１	平行板コンデンサの静電容量の計算ができる。	
28	コンデンサ２	コンデンサの直列接続・並列接続の計算ができる。	
29	誘電体内のエネルギー	コンデンサに蓄えられるエネルギーの計算ができる。	
30	絶縁破壊と放電現象，章末問題の解答	絶縁破壊と放電現象の特徴を理解できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	プログラミング基礎					科目コード		
科目名(英文表記)	Basic Programming					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		２年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
岡崎秀俊		電子機械工学科						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	(1)プログラム開発の手順と仕組みを理解できる。 (2)実際にＰＣを用い、プログラムを作成してデバッグを行い動作を確認できる。 (3)C言語の基礎的な文法を理解してプログラムを構築できる。 (4)数値計算、論理演算、変数のアドレスの基礎を理解してプログラムを作成できる。 (5)条件分岐、繰り返し文とフローチャートの関係を理解してプログラムを構築できる。		
キーワード	プログラミング，Ｃ言語，デバッグ，変数，条件分岐		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-b
モデルコア	V-D-1プログラミング，　V-D-2ソフトウェア， V-D-8その他の学習内容	船員養成	
JABEE教育目標		科目分類	
		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　Ｃ言語プログラミングレッスン（ソフトバンク）

補助教材等:　自作配布プリント（演習課題）

授業方法:　毎週、教室で講義を行った後、情報教育センターでプログラミングの演習を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
プログラムの作成	プログラム作成の原理と手順を理解できる。作成に用いる専門用語を用いることができる。プログラムの作成，デバッグ，動作確認ができる	20
数値計算と結果の表示	数値を入力して計算結果を表示するプログラムを作成できる。整数型変数，実数型変数，文字型変数の性質を理解して活用できる。	20
条件分岐と繰り返し文	条件分岐と繰り返し文を用いてプログラムを構築できる。Ｃ言語のプログラムに対応したフローチャートを作成できる	20
配列、構造体、関数の作成	配列、構造体、関数について理解して、これらを用いたプログラムを作成できる。	20
変数とメモリのアドレス	Ｃ言語の変数とコンピュータのメモリの関係、変数のアドレスについて理解できる。ポインタ変数を用いたプログラムを作成できる。グラムを作成できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70				30		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

１．ノートを100％取ること。
２．演習課題は時間がかかっても自力で完成させる事。
３.ノートとプリントを読み返して復習をすること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	プログラム開発（1）概要	開発環境の基礎を理解して、ＰＣを用いてソースファイルを作成できる。	
2	プログラム開発（2）コンパイラ	プログラミングの手順を理解して、コンパイル，プログラム実行，メールによる提出ができる。	
3	メイン関数の構成と文字列の表示	メイン関数の構成とprintf関数の文法を理解できる。コンパイラのエラーメッセージを解読してデバッグを行いプログラムを完成させる事ができる。	
4	整数の四則計算	整数の四則演算の結果を出力するプログラムを作成できる。	
5	整数型変数の計算	int型変数を用いて、整数の四則演算の結果を出力するプログラムを作成できる。	
6	実数型変数と文字型変数	froat型変数を用いて、実数の四則演算の結果を出力するプログラムを作成できる。Char型変数を用いて文字を表示できる。	
7	整数と文字列の入出力（1）	コマンドラインから文字、整数値を入力して、結果を表示するプログラムを作成できる。	
8	整数と文字列の入出力（2）	２種類の文字入力関数を比較して特徴を理解できる。	
	前期中間試験		
9	変数のアドレス型と計算精度	整数型変数，実数型変数が混在したプログラムによる計算結果を予測できる。	
10	実数の入出力	コマンドラインから実数値を入力して、結果を表示するプログラムを作成できる。	
11	条件分岐	if-else文を用いて条件分岐をするプログラムを作成できる。条件分岐のプログラムに対応したフローチャートを描くことができる。	
12	論理演算	AND, OR, NOTの論理演算による条件分岐のプログラムを作成できる。	
13	くり返し文（1a)	for文による繰り返しのプログラムを作成できる。	
14	くり返し文（1ｂ）	２重ループにより２次元表示のプログラムを作成できる。	
15	応用問題演習	繰り返しと条件分岐の応用問題の課題プログラムを作成できる。	
	前期期末試験		
16	応用問題演習	実数計算，繰り返し文等の前期習得文法の組み合わせによる課題のプログラムを作成できる。	
17	くり返し文 (2)	while文とfor文の相違点を理解して、for文のプログラムをwhile文で書き換えることができる。	
18	くり返し文 (3)	do-while文とwhile文の違いを理解して、do-while文によるプログラムを作成できる。	
19	条件分岐(2)	switch-case文とif-else-else if文との関係を理解して、switch-case文によるプログラムを作成できる。	
20	関数（1）	関数の構成を理解して、引数により値を渡すユーザー関数を作成できる。	
21	関数（2）	関数の構成を理解して、戻り値により計算結果を返すユーザー関数を作成できる。	
23	配列	変数の配列を理解して、繰り返し文と組み合わせたプログラムを作成できる。	
22	コンピュータの動作原理	CPUとメモリによるコンピューターの基本構成を理解できる。	
	後期中間試験		
24	構造体	構造体の型を定義して構造体変数を用いたプログラムを作成できる。	
25	変数のアドレス	メモリ上のデータと変数の関係を理解して、アドレスを表示するプログラムを作成できる。	
26	ポインタ変数	ポインタ変数とアドレス演算の関係を理解して、アドレス演算のプログラムを作成できる。	
28	配列とポインタの関係	変数とポインタ変数の型の関係を理解して、アドレス演算を行うプログラムを作成できる。	
27	関数のアドレス渡し	関数の引数によるアドレス渡しにより複数の演算結果を返す関数を作成できる。	
29	変数アドレスとポインタ変数の復習（1）	変数のアドレスとポインタ変数について、ノートを読み返して確認できる。	
30	変数アドレスとポインタ変数の復習（2）	変数のアドレスとポインタ変数による演算の相互関係を理解できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	実験実習					科目コード	
科目名(英文表記)	Engineering Experiments					科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	２年	必修	履修	2	実験実習	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
電子機械工学科各教員	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を学ぶ。溶接などの工作実習、材料試験基礎・電気基礎・ＣＡＤ基礎およびプログラム言語を実験実習を通して学ぶ。 目標 （１）実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を習得する。
キーワード	実験、実習

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-c
モデルコア	Ⅳ-A　機械分野（実験・実習能力）	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　実験の手引を配布する。

補助教材等:　各教官配布資料

授業方法:　各実験実習場にて行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技（工作実習）	工作実習系の評価	70(1)
出席状況学習態度（工作実習）	工作実習系の評価	30(1)
レポート内容・提出期限（実験実習）	実験実習系の評価	60(2)
出席状況・実習態度（実験実習）	実験実習系の評価	40(2)

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
			60(2)		70(1)	30(1) 40(2)	

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

実験実習の評価は、毎週工作実習若しくは実験実習のどちらかを学ぶことになる。評価方法もどちらかで行うこととなる。
工作実習は実技（70%）＋出席状況・実習態度（30%）、実験実習はレポート内容・提出期限・（60%）＋出席状況・実習態度（40%）とする。

科目名	材料学	科目コード	
科目名(英文表記)	Engineerring Materials	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	３年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
古瀬 宗雄	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	金属の精錬から純金属・合金への工程を理解し、JIS記号・熱処理・表面処理・低温環境・腐食環境についてを理解する。 目標レベル （１）金属の精錬から純金属・合金への工程を理解する。 （２）JIS記号・熱処理・表面処理を理解する。 （３）低温環境が材料に及ぼす影響を理解する。 （４）腐食環境と防食について理解する。		
キーワード	金属、鉄鋼、熱処理、表面処理、アルミ合金、腐食		
本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-B-1 材料物性、V-B-2 金属材料、 V-B-6 材料組織、	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　矢島、市川、古沢、他共著「第2版　若い技術者のための機械・金属材料」（丸善）

補助教材等:　項目によっては補助教材を配布する。

授業方法:　テキストを中心に授業を実施。適宜、小テストを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
結晶格子を理解する	結晶格子の説明ができる。（原子密度、ミラー指数等）	25
鉄炭素系状態図を理解する	鉄炭素系状態図を説明できる。（各変態温度、固溶体、結晶組織等）	25
熱処理方法および表面硬化を理解する	熱処理方法、表面硬化方法を説明できる。（焼入れ、焼きなまし、焼き戻し、焼ならし、浸炭、窒化等）	25
腐食環境、メカニズムを理解する	腐食を電気化学的に説明できる。（局部電池、防食方法等）	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	60	10	10	10	10		

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・材料に関する基礎を身につける授業である。
・鉄鋼材料を中心として金属全般の学習を行う。また、アルミ合金に関しては表面処理についても学ぶ。
・講義で理解できないところは質問等で補うこと。
・レポート等の宿題を課した場合、指定の期日までに提出すること。（期日遅れは減点対象とする）

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	金属の特性	金属材料の概論	
2	金属の特性2	結晶格子	
3	金属の融解と凝固	金属の凝固と結晶粒	
4	合金の特性	金属元素の割合	
5	合金の特性2	金属元素の割合2	
6	二元系合金の状態図	各種状態図	
7	二元系合金の状態図2	てこの原理	
8	二元系合金の状態図3	てこの原理2	
	前期中間試験		
9	純鉄	鉄鋼精錬	
10	炭素鋼	炭素鋼の概略	
11	炭素鋼の平衡状態図	炭素鋼の平衡状態図の概論	
12	炭素鋼の平衡状態図2	炭素鋼の平衡状態図と組織	
13	炭素鋼の熱処理	金属組織と変態線	
14	炭素鋼の熱処理2	冷却速度と組織の特性	
15	炭素鋼の硬化処理	効果処理と組織	
	前期期末試験		
16	実用炭素鋼	JIS規格	
17	実用炭素鋼2	鋼の種類	
18	合金元素	合金元素の役割	
19	構造用合金	合金と用途	
20	工具用合金	合金とその特性	
21	耐食・耐熱用鋼	鋼の特性	
22	特殊用途用合金鋼	鋼の特性2	
	後期中間試験		
23	低温脆性	温度による金属の特性	
24	低温脆性2	温度による金属の特性	
25	アルミ合金	アルミ合金の種類と特性	
26	アルミ合金2	アルミ合金の表面処理	
27	腐食	腐食のメカニズム	
28	腐食2	腐食と局部電池	
29	防食方法	防食理論	
30	防食方法2	防食理論2	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	機械設計					科目コード		
科目名（英文表記）	Mechanical Design					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		３年	必修	履修	1	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
古瀬 宗雄		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	機械を構成する要素と機構による仕組みを学ぶ。また、強度のバランスを知る為、材料に加わる荷重と材料の強さを計算する。 目標レベル （１）機械および構造物の設計手順を理解する。 （２）機械が駆動するための機構を理解する。 （３）材料に加わる荷重と材料の強さを計算できる。				
キーワード	機械設計、材料強度、はり、応力				
本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-a	
モデルコア	Ｖ-A-2 機械設計、Ｖ-A-6 材料		船員養成		
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　塚田、船橋、他編修　「新機械設計」（実教出版）

補助教材等:　項目によっては補助教材を配布する。

授業方法:　テキストを中心に授業を実施。適宜、小テストを行う。電卓を持参すること。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
機械の仕組み	機械要素とメカニズムを理解すること。	25
仕事とエネルギー	エネルギー保存の法則、熱エネルギーを理解できる。	25
材料の機械的性質	引張、圧縮、モーメントを理解できること。	25
破断	破談のメカニズムを理解できること。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	10	10	10	10		100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・機械設計に関する基礎を身につける授業である。
・仕事とエネルギーを理解し、破壊のメカニズムも学ぶ。
・講義で理解できないところは質問等で補うこと。
・レポート等の宿題を課した場合、指定の期日までに提出すること。（期日遅れは減点対象とする）

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	機械とその仕組	機械要素	
2	機械とその仕組2	機械要素2	
3	機械の設計	設計条件	
4	機械の設計2	設計条件2	
5	仕事・エネルギー・動力	エネルギー	
6	仕事・エネルギー・動力2	エネルギー2	
7	摩擦と機械の効率	摩擦の種類	
8	摩擦と機械の効率2	機械の効率	
	前期中間試験		
9	材料の機械的性質	材料の種類と機械的性質	
10	引張・圧縮荷重を受ける部材の強さ	荷重による応力とひずみの意味	
11	曲げを受ける部材の強さ	はりの種類と荷重	
12	曲げを受ける部材の強さ2	はりの種類と荷重2	
13	せん断・ねじりを受ける部材の強さ	せん断とねじりの合成	
14	部材の破壊	最大応力と許容応力	
15	部材の破壊2	最大応力と許容応力2	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	工業力学					科目コード		
科目名(英文表記)	Engineering Mechanics					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
稲垣　歩		電子機械工学科						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1)力の合成や分解，力およびモーメントのつりあいなどの静力学的概念を理解し，計算ができる。 (2)運動の三法則を説明でき，力・質量・加速度の関係を運動方程式で表し，計算できる。 (3)仕事・エネルギー・運動量などの概念を説明でき，これらの計算ができる. 力学系専門科目（材料力学，熱流体力学，機械力学）の中でこれらの基礎知識を使いこなすレベルを目標とする。
キーワード	力，モーメント，運動の法則，仕事，エネルギー，運動量

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ⅴ-A-3力学		船員養成	
JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「工業力学」吉村靖夫　米内山誠（コロナ社）

補助教材等:　自作資料など

授業方法:　教室にて講義を中心に行う。必要に応じて小テスト・レポートを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
力と力のモーメント	力の合成と分解、合モーメントの計算ができ、力と力のモーメントのつり合いの式を立てることができる。	20
分布した力	重心の計算ができる。	20
質点の運動	運動方程式を理解し、応用問題に適用できる。	20
剛体の運動	剛体の並進運動と回転運動を理解し、さまざまな剛体の運動を計算できる。また、慣性モーメントを計算できる。	20
運動量と仕事・エネルギー	運動量と力積の関係、衝突、仕事・動力とエネルギーの関係を理解し応用問題に適用できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70				30		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	工業力学の基礎	静力学の基礎や単位について理解する。	
2	力１	力の表し方、合成・分解の方法を理解する。	
3	力２	力の合成・分解が計算できる。	
4	力のモーメント１	力のモーメント、合成の方法、偶力について理解する。	
5	力のモーメント２	力のモーメントを計算できる。	
6	力と力のモーメントのつり合い	力と力のモーメントのつり合い式を立て、計算できる。	
7	重力と重心１	重心や図心を理解する。	
8	重力と重心２	重心や図心を計算できる。	
	前期中間試験		
9	回転体の表面積と体積	パップスの定理を用いて計算できる。	
10	機械要素における摩擦	静摩擦と動摩擦について理解し、計算することができる。	
11	機械要素における摩擦	摩擦角について理解し、計算することができる。	
12	並進運動	運動方程式について理解し計算することができる。	
13	並進運動	相対位置・相対速度・相対加速度を理解し計算できる。	
14	並進運動	接線加速度と法線加速度を理解し計算できる。	
15	前期の総括	前期を総括し理解を深める。	
	前期期末試験		
16	回転運動	回転運動について理解を深める。	
17	回転運動	求心力と遠心力について理解し計算できる。	
18	角運動方程式	角運動方程式について理解を深める。	
19	角運動方程式	角運動方程式について理解し計算できる。	
20	慣性モーメント	慣性モーメントについて理解を深める。	
21	慣性モーメント	慣性モーメントについて理解し計算できる。	
22	剛体の平面運動	剛体の平面運動について理解し計算できる。	
	後期中間試験		
23	運動量と力積	運動量と力積について理解を深める。	
24	運動量と力積	運動量と力積について理解し計算できる。	
25	衝突	向心衝突について理解し計算できる。	
26	衝突	心向き斜め衝突について理解し計算できる。	
27	衝突	偏心衝突について理解し計算できる。	
28	仕事とエネルギー	仕事とエネルギーについて理解を深める。	
29	仕事とエネルギー	仕事とエネルギーについて理解し計算できる。	
30	工業力学総括	全体を総括し、理解を深める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">電磁気学Ⅰ</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Electromagnetics Ⅰ</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修･学習</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>３年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー･場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td>片桐　信彦</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達目標レベル</td><td colspan="7">(1)電場、磁場及び電流が持つ基本的知識を習得する。
(2)電磁気学や電子回路の基本となる実用的な計算ができる。
(3)電場磁場に関する単位、およびその関係がわかる。
(4)物理と関連した問題にも対応できる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">電荷，電場，磁場，電流</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">Ｖ-Ｃ-２　電磁気</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>専攻科教育目標</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名･出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="8">使用教科書:　「物理学基礎」原康夫(著)，学術図書出版社
補助教材等:　自作プリント配布，powerpoint
授業方法:　講義と演習形式。適宜小テスト，レポート等で理解を助ける。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="3">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">電荷および電場磁場とそれらによって生じる現象や物理量の基本的な性質や特徴を理解する。</td><td colspan="3">試験やレポートにおける具体的な問題に対してきちんと理解し説明できる。</td><td colspan="2">35</td></tr>
<tr><td colspan="3">電磁気学の各法則や公式を理解し、その適用方法を習得する。</td><td colspan="3">公式を用いた演習や応用問題に取り組み、その結果を正しく説明できる。</td><td colspan="2">35</td></tr>
<tr><td colspan="3">電磁気に関する基本的な計算ができる。単位の関係が理解できる。</td><td colspan="3">試験や小テスト，およびまとめの課題において正しく計算し、答えを導き出すことができる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題･実技･成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>60</td><td>10</td><td>10</td><td></td><td></td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">・出席，授業態度を重視し，定期試験，レポート、小テストによる総合評価。特別な事情があって成績が悪い場合，授業態度を考慮して，レポート等で補うことがある。
・授業態度の悪い者、注意が多い者については、特別補習や特別課題を課すものとする。
・疑問点や質問があれば率先して聞くよう心掛ける。</td></tr>
</table>

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	授業についての説明と物理学における電磁気学	物理における電磁気学の位置付け等の説明によって、これからの学習の概要が理解できる。	
2	電荷とクーロンの法則	静電気の基本的特徴を習得し、それを利用した計算ができる。	
3	電場と電気力線	静電場の定義と特徴を理解し、それに関連して電気力線の特徴が理解できる。	
4	ガウスの法則1	ガウスの法則と電場、電気力線の関係について理解できる。	
5	〃　　2	ガウスの法則を利用した計算問題を解くことができる。	
6	電位	仕事と電場の関係から、電位の意味が理解できる。	
7	電場と電位の関係	電位の具体的な計算問題を解き、その結果について理解できる。また、そこから電場の特徴を見直すことができる。	
8	まとめ	問題演習に取り組むことでこれまでの理解を確実なものとする。	
	前期中間試験		
9	導体の電気的性質	導体の定義と特徴を理解し、説明できる。	
10	キャパシター1	キャパシターの定義を理解し、それに関する法則を利用できる。	
11	〃　　2	具体的なキャパシターについて理解し、それに関する問題へ応用できる。	
12	電場のエネルギー	キャパシターに基いて、電場のエネルギーを理解し、具体的な問題を解くことができる。	
13	誘電体	誘電体の定義と特徴を理解し、それに関する各定数の意味を説明できる。	
14	誘電体とキャパシター	キャパシターに関連した誘電体の問題に取り組み、電気回路における誘電体の特徴が説明できる。	
15	まとめ	問題演習に取り組むことでこれまでの理解を確実なものとする。	
	前期期末試験		
16	電流、ジュール熱	電流の定義とそのしくみについて理解し、具体的な問題を解くことができる。また、それと関連してジュール熱の意味を説明できる。	
17	磁荷と磁場	静磁場の基本的特徴を習得し、静電場との違いが理解できる。	
18	電流のつくる磁場	具体的に３種の電流をとりあげ、それらが作る磁場の特徴を理解し、それを踏まえた問題を解くことができる。	
19	フレミングの法則とローレンツ力	電流と磁場の相互作用の特徴を理解し、さらに電荷と磁場の相互作用について理解できる。また、それに関する具体的問題に利用できる。	
20	電流間の相互作用	電流どうしの相互作用を、より基本的な法則から説明できる。また、その具体的問題を解くことができる。	
21	磁性体	磁性体の特徴とそれに関する各定数について理解できる。	
22	まとめ	問題演習に取り組むことでこれまでの理解を確実なものとする。	
	後期中間試験		
23	物理と電磁気学	電磁気と力学の関連問題や物理の基本問題に取り組む中で、これまでの学習を確認する。	
24	電磁誘導	動的な磁場による現象を理解し、電磁誘導に基づいて説明できる。	
25	ファラデーの法則1	コイルと磁場による電磁誘導の特徴をふまえてファラデーの法則を理解し、説明できる。	
26	〃　　　2	ファラデーの法則を利用した問題を解くことができる。	
27	自己誘導と相互誘導	自己誘導と相互誘導をそれぞれ理解し、具体的問題へ応用できる。	
28	電磁場のエネルギー	電気回路におけるコイルの特徴から、磁場のエネルギーを理解し、電場のエネルギーとあわせて理解できる。	
29	電磁波	電磁波と電磁場の関係を理解し、その特徴について説明できる。	
30	まとめ	問題演習に取り組むことでこれまでの理解を確実なものとする。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	電気回路					科目コード		
科目名(英文表記)	Electric Circuit					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
増山新二		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)技術者として必要な交流電気回路の基礎的知識を習得する。 (2)交流回路の動作を理解し，諸回路の計算ができる。 (3)交流電気回路のベクトルの概念を理解する。 (4)抵抗・コイル・コンデンサの働きの概念を理解する。 (5)交流電気の電力について理解する。 (6)三相交流について概念を理解し，計算ができる。 これらの知識を電気・電子分野の中で使えこなすレベルを目標とする。		
キーワード	瞬時値，実効値，正弦波，電圧，電流，位相，電力		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-C-1電気回路	船員養成	

JABEE教育目標		科目分類		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: 「電気回路(1) 直流・交流編」早川義晴ら（著），コロナ社

補助教材等: 自作資料配布

授業方法: 授業形式で行う。授業項目により演習課題を与える。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
交流電気回路の概念	交流回路の基礎である，瞬時値，実効値，位相，ベクトルなどの概念が理解できる。	25
記号法による回路計算	記号法を使い，直列・並列回路などの計算ができる。	25
各種回路解法の理解と回路計算	交流回路において，重ね合わせの理，テブナンの法則など，各種回路解法を理解し計算ができる。	25
三相交流回路の概念の理解と回路計算	三相交流の概念を理解し，Y結線，Δ結線における回路計算ができる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	80		15		5		

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・交流電気回路に関する基礎知識を習得する。
・諸問題を解くために，各自関数電卓を持参すること。
・2年次の「電気基礎」を十分理解しておくこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	正弦波交流の性質	正弦波交流における電圧，電流の性質を理解する。	
2	位相差と位相	正弦波交流波形の位相差，位相を理解する。	
3	正弦波交流の最大値や平均値など	正弦波交流波形の最大値や平均値などを理解する。	
4	正弦波交流の実効値	交流回路で重要である正弦波交流の実効値を理解する。	
5	交流をベクトル図で表す方法	交流をベクトル図で表す方法を理解する。	
6	交流回路における抵抗の作用	交流回路における抵抗の作用を理解し回路計算ができる。	
7	交流回路におけるコイルの作用	交流回路におけるコイルの作用を理解し回路計算ができる。	
8	交流回路におけるコンデンサの作用	交流回路におけるコンデンサの作用を理解し回路計算ができる。	
	前期中間試験		
9	試験返却および解説，複素数とベクトル	複素数の概念を理解する。	
10	交流回路の複素数表示	交流回路と複素数の関係を理解する。	
11	交流回路の複素数計算	交流回路における複素数計算ができる。	
12	交流回路におけるオームの法則	交流回路におけるオームの法則を理解する。	
13	直列回路	交流の直列回路の計算方法を理解する。	
14	並列回路	交流の並列回路の計算方法を理解する。	
15	直列・並列共振	直列・並列共振の概念を理解する。	
	前期期末試験		
16	試験返却および解説、交流ブリッジ回路	交流ブリッジ回路の計算方法を理解する。	
17	交流電力(1)	交流電力の概念を理解する。	
18	交流電力(2)	交流電力の計算方法を理解する。	
19	重ね合わせの理	交流回路における重ね合わせの理を理解する。	
20	各種定理(1)	交流回路の解法である各種定理を理解する。	
21	各種定理(2)	交流回路の解法である各種定理を理解する。	
22	閉路方程式	閉路方程式による回路の解法を理解する。	
	後期中間試験		
23	試験返却および解説、三相交流の表示法	三相交流の概念，ならびに電圧，電流の表示法を理解する。	
24	Y結線の電圧、電流の関係	Y結線の電圧，電流の関係を理解する。	
25	Y-Y結線の電圧，電流とベクトル	Y-Y結線の電圧，電流とベクトルの関係を理解する。	
26	Δ結線の電圧、電流の関係	Δ結線の電圧，電流の関係を理解する。	
27	Δ-Δ結線の電圧，電流とベクトル	Y-Y結線の電圧，電流とベクトルの関係を理解する。	
28	三相電力	三相回路の電力を理解する。	
29	V結線の電圧、電流の関係	V結線の電圧，電流の関係を理解する。	
30	Y-Δ変換	Y-Δ変換を理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	電子回路				科目コード		
科目名(英文表記)	Electronic Circuit				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修･学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	３年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名	所属		オフィスアワー･場所		連絡先		
一番ヶ瀬　剛	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	（１）電子回路に使用される、半導体材料を理解し応用できる。 （２）トランジスタの基本的な電子回路例についてその動作を理解し応用できる。 （３）ダイオード、トランジスタから集積回路（IC）、大規模集積回路（LSI）にわたるまでの電子回路の基礎を等価回路、回路動作を理解し応用できる。 ・ アナログ電子回路の設計・解析に必要な基礎知識を習得し、急速な進歩、変革を遂げる電子回路分野の設計、応用などの業務に対処できるレベルを目標とする。		
キーワード	半導体、ダイオード、トランジスタ、電子回路		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-C-1電気回路、C-V-2電磁気、V-C-3電子回路、V-C-4電子工学	船員養成	
JABEE教育目標		科目分類	
		科目群	

教科書(書名･出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　わかる電子回路（日新出版）

補助教材等:　授業内容により自作プリントを配布。関数電卓を各自用意すること。

授業方法:　教科書を基本にして、講義を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
・電圧源、電流源の特徴と接続方法の理解 ・半導体材料の考え方の理解 ・ｐｎ接合と整流作用の理解	・回路の基本である電源の考え方を理解し使用できる。　・ 半導体内部での電荷の動きをイメージできる。	25
・ダイオード直流等価回路の理解 ・トランジスタの電流増幅率と変換式の理解 ・増幅回路の利得の理解と対数表示での計算方法を理解	・ダイオードを含む回路の電圧、電流の計算式を使用できる。 ・トランジスタの増幅作用を理解し電流増幅率を計算できる。 ・増幅回路の利得の考え方を理解し、多段増幅回路の利得を計算できる。	25
・トランジスタの３種類の接地回路の理解 ・基本増幅回路の理解 ・負帰還増幅回路の理解	・トランジスタの基本増幅回路を理解し、各定数を決定できる。 ・負帰還増幅回路を理解し利得を計算し、回路定数を決定できる。	25
・電力増幅回路の考え方を理解 ・具体的な電力増幅回路の回路例を理解する ・直流増幅回路の考え方と具体的回路を理解 ・演算増幅器の考え方と使用方法を理解 ・電源回路の動作と回路を理解	・３種類の電力増幅回路について、具体的特徴を理解し具体的用途に適用できる。 ・直流増幅回路の具体的回路を理解し応用例を考えられる。 ・演算増幅器の使用方法を理解し、利得に合わせた回路定数を計算できる。 ・電源回路の内容を理解し、用途別の適用ができる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題･実技･成果物	その他	
	80	5	5	0	0	10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・基本的に、4回の定期試験結果（80%）、レポートと演習内容および授業態度（20%）で評価する。
・授業に対する取り組み姿勢が悪いとき(無駄口、携帯電話いじり、その他に特に授業の妨げになる行為など)には大幅に減点する。
・講義を真剣に聞き、ノートをきちんととること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	電圧源	電圧源の考え方を理解し使用できる。	
2	電流源	電流源の考え方を理解し使用できる。	
3	等価回路を理解するための基本事項　1	等価回路の考え方を理解し計算できる。	
4	等価回路を理解するための基本事項　2	等価回路の考え方を理解し応用できる。	
5	半導体１	半導体の考え方を理解し導体と区別できる。	
6	半導体２	半導体の考え方を理解し説明できる。	
7	ｐｎ接合ダイオード１	ｐｎ接合を理解し説明できる。	
8	ｐｎ接合ダイオード２	ｐｎ接合を理解し回路を計算できる。	
	前期中間試験		
9	トランジスタの動作原理１	トランジスタの動作原理を理解し説明できる。	
10	トランジスタの動作原理２	トランジスタの動作原理からその特徴を説明できる。	
11	増幅回路の基礎１	増幅回路を理解し用途別に応用できる。	
12	増幅回路の基礎２	増幅回路を理解し計算できる。	
13	トランジスタの等価回路	トランジスタの等価回路を理解し説明できる。	
14	トランジスタの基本回路１	トランジスタを使用する条件を理解し説明できる。	
15	トランジスタの基本回路２	トランジスタを使用する条件を理解し定数を計算できる。	
	前期期末試験		
16	バイアス回路	バイアス回路の必要性を理解し説明できる。	
17	増幅回路の基本形	トランジスタ増幅回路の基本形を理解し定数を計算できる。	
18	トランジスタ基本増幅回路	トランジスタの３種類の基本増幅回路を理解し用途別に選択できる。	
19	低周波増幅回路１	低周波増幅回路の設計方法を理解し、回路図が描ける。	
20	低周波増幅回路２	低周波増幅回路の設計方法を理解し、定数を計算できる。	
21	帰還増幅回路	帰還増幅回路の考え方を理解し説明できる。	
22	負帰還の利点	帰還増幅回路の考え方を理解し利点を説明できる。	
	後期中間試験		
23	負帰還増幅回路例	帰還増幅回路の考え方を理解し計算できる。	
24	電力増幅回路１	電力増幅回路の考え方を理解し、説明できる。	
25	電力増幅回路２	電力増幅回路の考え方を理解し、効率から用途を判断できる。	
26	直流増幅回路	直流増幅回路の考え方を理解し、説明できる。	
27	演算増幅器と基本特性	演算増幅器と基本特性を理解し説明できる。	
28	演算増幅器の基本回路	演算増幅器の基本回路を理解し、用途別に判断できる。	
29	整流回路	整流回路の意味を理解し説明できる。	
30	直流電圧安定化回路	直流電圧安定化回路の内容を理解し用途別に選択できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">プログラミング応用</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Applied Programming</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修･学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>３年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー･場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">浅川貴史、岡野内悟</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">１．マイコンなど情報分野の基礎知識を持っている。
２．実験や工学的な問題解決に応用できる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">マイコン、アセンブラ、C言語、プログラミング</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-b</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">V-A-7　情報</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2"></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名･出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="8">[前期]後日、提示（松田）</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="8">自作プリント</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="8">簡単にマイコンシステムの制御について学習した後、Ｃ言語全般を復習しつつより進んだ内容を追加して進める。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">マイコンの基本構成</td><td colspan="4">マイコンの基本構成について知っている。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3">アセンブラ言語でのマイコンプログラム</td><td colspan="4">簡単なアセンブラ言語でのプログラミングができる。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3">2進数、16進数。ビット演算</td><td colspan="4">2進数、16進数の計算。ビット演算が行える。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">C言語の文法（型、変数、演算子、構文、関数）</td><td colspan="4">基本的なC言語の文法を知っている。C言語の関数を知っている。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">C言語でのマイコンプログラム</td><td colspan="4">C言語で簡単なマイコンプログラムを作成できる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題･実技･成果物</td><td>その他</td><td colspan="2" rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>70</td><td></td><td>30</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">・必要により、２年生の「プログラミング基礎」で使用した教科書を参考にする。
・前期教員は浅川、後期教員は岡野内が担当する。</td></tr>
</table>

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	コンピュータの基本構成と動作原理	コンピュータの基本構成と動作原理の基礎知識を持っている。	
2	マイコンの基本構成	メモリの機能、構成、性能の基礎知識を持っている。	
3	Z80の構成と概要	Z80の構成と概要についての基礎知識を持っている。	
4	機械語、アセンブラ言語、高級言語	Ｃ言語についての基礎知識を持っている。	
5	Z80命令とフラグの取り扱い	転送命令、演算命令などについての基礎知識を持っている。	
6	ハンドアセンブリ演習	簡単なハンドアセンブリが行える。	
7	アセンブラ言語による簡単なプログラミング	簡単な製図が行える。	
8	Ｃ言語基礎演習１（標準入出力）	標準入出力を演習で理解している。	
	前期中間試験		
9	Ｃ言語基礎演習２（制御文）	演習内容を理解している。	
10	Ｃ言語基礎演習３（制御文）	演習内容を理解している。	
11	Ｃ言語基礎演習４（データ型と型変換）	演習内容を理解している。	
12	Ｃ言語基礎演習５（文字列操作）	演習内容を理解している。	
13	Ｃ言語基礎演習６（配列）	演習内容を理解している。	
14	Ｃ言語基礎の総合演習	演習内容を理解している。	
15	これまでの補足・まとめ	学習内容について確認する。	
	前期期末試験		
16	導入。これまでの復習	プログラミングの考え方を知っている。	
17	Ｃ言語応用問題と解説（情報を0と1で表現する）	情報を0と1で表現する考え方を知っている。	
18	Ｃ言語応用問題と解説（演算子）	ビット演算など演算子を知っている。	
19	Ｃ言語応用問題と解説（代入文）	プログラミングの代入文を知っている。	
20	Ｃ言語応用問題と解説（論理式と条件分岐）	プログラミングの論理式と条件分岐を知っている。	
21	Ｃ言語応用問題と解説（ループ文）	プログラミングのループ文を知っている。	
22	補足と練習問題	練習問題の内容を理解できる。	
	後期中間試験		
23	試験の解説と補足	プログラミングの論理式と条件分岐を知っている。	
24	Ｃ言語応用問題と解説（関数。引数と戻り値）	関数。引数と戻り値を知っている。	
25	Ｃ言語応用問題と解説（標準関数とヘッダファイル）	標準関数とヘッダファイルを知っている。	
26	Ｃ言語応用問題と解説（文の構成。宣言文。関数プロトタイプ宣言）	文の構成。宣言文。関数プロトタイプ宣言を知っている。	
27	Ｃ言語応用問題と解説（アプリケーション。グラフィック例）	プログラミングでの関数の使い方を知っている。	
28	Ｃ言語応用問題と解説（マイコンプログラミング）	C言語でのマイコンプログラミングを知っている。	
29	補足と練習問題	練習問題の内容を理解できる。	
30	補足・まとめ	学習内容について確認する。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">実験実習</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Engineering Experiments</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>３年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>実験実習</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科各教員</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="7">実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を学ぶ。材料力学実験、材料試験基礎・ＣＡＤ基礎、電気電子回路およびプログラム言語を実験実習を通して学ぶ。
目標
（１）実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を習得する。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">実験</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-c</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">Ⅳ-A　機械分野（実験・実習能力）</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td></td><td>科目分類</td><td colspan="2"></td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="7">実験の手引を配布する。</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="7">各教官配布資料</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="7">各実験実習場にて行う。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="3">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">実技（工作実習）</td><td colspan="3">工作実習系の評価</td><td colspan="2">70(1)</td></tr>
<tr><td colspan="3">出席状況・実習態度（工作実習）</td><td colspan="3">工作実習系の評価</td><td colspan="2">30(1)</td></tr>
<tr><td colspan="3">レポート内容・提出期限（実験実習）</td><td colspan="3">実験実習系の評価</td><td colspan="2">70(2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">出席状況・実習態度（実験実習）</td><td colspan="3">実験実習系の評価</td><td colspan="2">30(2)</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>70(2)</td><td></td><td>70(1)</td><td>30(1)
30(2)</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">　実験実習の評価は，毎週工作実習若しくは実験実習のどちらかを学ぶことになる。評価方法もどちらかで行うこととなる。
　工作実習は実技（70%）＋出席状況・実習態度（30%），実験実習はレポート内容・提出期限（70%）＋出席状況・実習態度（30%）とする。</td></tr>
</table>

科目名	材料力学	科目コード	
科目名(英文表記)	Mechanics of Materials	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
笹岡秀紀	電子機械工学科		

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1)荷重による材料の変形，応力とひずみ，フックの法則と弾性係数，許容応力と安全率を説明できる。 (2)はりに作用する力のつりあい，剪断力と曲げモーメント，曲げ応力とたわみを計算できる。 (3)組合せ応力の平面応力状態で，任意の斜面上に作用する応力，主応力と主剪断応力を計算できる。 これらの知識を機械設計の中で使いこなすレベルを目標とする。
キーワード	力，モーメント，応力，ひずみ

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-A-3力学	船員養成	

JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「力学系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: 基礎から学ぶ材料力学（臺丸谷政志，小林秀敏：森北出版）

補助教材等: 自作プリントほか

授業方法: 教科書にそって授業を進める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
引張りと圧縮	引張りや圧縮荷重がかかる棒の応力やひずみ，熱応力を計算できる。	15
ねじり	ねじりを受ける丸棒のせん断ひずみ，せん断応力を計算できる。	15
梁の曲げ	各種荷重が作用する梁のせん断応力図と曲げモーメント図を作成できる。また，たわみ角とたわみを計算できる。	40
組合せ応力	平面応力について，任意の斜面上に作用する応力，主応力と主せん断応力を計算できる。	15
ひずみエネルギー	各種荷重が作用する部材のひずみエネルギーを計算できる。カスティリアノの定理を理解し，不静定梁の問題などに応用できる。	15

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70	0	30	0	0	0	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・数学の基礎（特に三角関数や微分積分），物理学（力学）や工業力学を理解しておくこと。
・レポートは期日までに必ず提出すること（期日を過ぎた場合は減点対象となる）。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	材料力学総説	材料の機械的性質の概要について説明できる。	
2	引張りと圧縮１	応力とひずみ，フックの法則，ポアソン比を理解する。	
3	引張りと圧縮２	棒の引張りと圧縮について，応力，ひずみなどを計算できる。	
4	引張りと圧縮３	熱応力を理解し，基礎的な問題を計算できる。	
5	引張りと圧縮４	不静定問題の基礎的な問題を計算できる。安全率を理解する。	
6	せん断とねじり１	せん断応力とせん断ひずみ，弾性係数間の関係を理解する。	
7	せん断とねじり２	丸棒のねじりについて，断面二次極モーメントやせん断応力を計算できる。	
8	せん断とねじり３	ねじりの応用として，伝動軸を設計をできる。	
	前期中間試験		
9	第1～8週のまとめ	第1～8週の内容を総括し，理解を深める。	
10	梁の曲げ応力１	梁のせん断力と曲げモーメントを理解し，片持梁についてのせん断力線図および曲げモーメント線図を理解する。	
11	梁の曲げ応力２	単純支持梁について，せん断力線図および曲げモーメント線図を理解する。	
12	梁の曲げ応力３	応用問題について，せん断力線図および曲げモーメント線図を作成できる。	
13	梁の曲げ応力４	断面二次モーメント，断面係数および梁の曲げ応力を理解する。	
14	梁の曲げ応力５	断面二次モーメント，断面係数および梁の曲げ応力を計算できる。	
15	梁の曲げ応力６	第10～14週の内容を総括し，理解を深める。	
	前期期末試験		
16	梁の曲げ変形と不静定梁１	梁のたわみの式，片持梁のたわみを理解する。	
17	梁の曲げ変形と不静定梁２	片持梁のたわみを計算できる。	
18	梁の曲げ変形と不静定梁３	単純支持梁のたわみを理解する。	
19	梁の曲げ変形と不静定梁４	単純支持梁のたわみ計算できる。	
20	梁の曲げ変形と不静定梁５	不静定梁のたわみを理解する。	
21	梁の曲げ変形と不静定梁６	不静定梁のたわみを計算できる。	
22	梁の曲げ変形と不静定梁７	第16～22週の内容を総括し，理解を深める。	
	後期中間試験		
23	ひずみエネルギーとエネルギー原理１	ひずみエネルギーを理解する。	
24	ひずみエネルギーとエネルギー原理２	カスティリアのノ定理を理解する。	
25	ひずみエネルギーとエネルギー原理３	カスティリアのノ定理を用いて，梁のたわみや不静定梁の未知量を計算できる。	
26	組合せ応力１	傾斜面上の応力および平面応力を理解する。	
27	組合せ応力２	主応力および最大せん断応力を理解する。	
28	組合せ応力３	平面応力におけるモールの円を描き，座標変換による応力を計算できる。	
29	組合せ応力４	平面応力によるフックの法則を理解する。	
30	総括	第23～29週の内容を総括し，理解を深める。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	機構学	科目コード	
科目名(英文表記)	Theory of Mechanism	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	必修	学修	2	講義	後期	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
稲垣　歩	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

項目	内容
科目の到達 目標レベル	構造機械は，ある決まった法則に基づいて運動している． 機構学はこのような機械の動きを研究する学問で， 機械を設計する場合の基礎となるものである． 機構学の基本となる速度・加速度やリンク機構などの伝動機構などについて 習得することを目標とする．
キーワード	機構学

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ⅱ-A 物理	船員養成	

JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「力学系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「基礎から学ぶ機構学」　鈴木健司，森田寿郎

補助教材等:　自作資料など

授業方法:　教室にて講義を中心に行う。必要に応じて小テスト・レポートを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
機構学の基礎を理解する	各種機構についての働き・特徴を説明できる	50
	各種機構についての基礎的な計算ができる	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70				30		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

(1)電卓は必ず持参すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	機構学について・必要となる計算の確認	機構学とは何か説明できる。	
17	必要となる計算の確認	機構学に必要となる計算ができる。	
18	機構学の基礎	対偶と節，連鎖の限定条件について説明できる。	
19	機構学の基礎	対偶と節，連鎖の限定条件について説明できる。	
20	機械の運動と回転中心	瞬間中心を求めることができる。	
21	機構における速度と加速度	速度を求めることができる。	
22	機構における速度と加速度	加速度を求めることができる。	
	後期中間試験		
23	機構における速度と加速度	4節回転連鎖の速度と加速度を求めることができる。	
24	リンク伝動機構	回転・揺動機構の回転条件を説明できる。	
25	リンク伝動機構	最大・最小揺動角の求めることができる。	
26	リンク伝動機構	各種リンク機構について説明できる。	
27	巻き掛け伝動機構	巻き掛けベルトの長さを求めることができる。	
28	巻き掛け伝動機構	ベルト張力と伝動動力を求めることができる。	
29	摩擦伝動機構	ころがり接触条件を説明することができる。	
30	摩擦伝動機構	楕円車による伝動を説明することができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	熱流体力学				科目コード			
科目名(英文表記)	Thermo-Fluid Dynamics				科目区分	専門科目		
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		４年	必修	学修	2	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
稲垣　歩		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	熱の移動や流体の流れ現象は、工業上の様々な分野に関連するだけでなく 日常生活の中にも数多く存在する。 熱流体力学ではこれらの現象に関する、 水力学と熱力学の基礎知識や理論の習得を目的とする。
キーワード	熱力学、流体力学
本校教育目標	(1)-c　／　学科教育目標：(3)-a
モデルコア	Ⅱ-A 物理　、　V-A-4 熱流体　／　船員養成：
JABEE教育目標	(5)　／　科目分類：「専門」　／　科目群：「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 「原動機」（実教出版）

補助教材等: 自作資料など

授業方法: 教室にて講義を中心に行う。必要に応じて小テスト・レポートを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
流体力学の基礎的な内容を理解する。	流体の性質について説明できる。 （圧力・浮力・レイノルズ数など流体力学の各種パラメーターについて説明・計算ができる。）	25
	流体の静力学について計算・説明ができる。 （圧力やマノメーターや浮力について説明、計算することが出来る。）	25
熱力学の基礎的な内容を理解する。	熱力学の基礎について計算・説明できる。 （熱力学第一第二法則や内部エネルギー、定圧変化、低温変化、定容変化、断熱変化について説明・計算することができる。）	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70				30		100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

(1)電卓は必ず持参すること。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	熱流体の基礎事項の説明	熱力学・流体力学の力学における分類について理解できる。	
2	流体の基本的性質	流体の性質を表す各種物理量の定義と単位を説明できる。	
3	流体の基本的性質	圧縮性流体と非圧縮性流体の違いを説明できる。	
4	流体の基本的性質	ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。	
5	流体の静力学	絶対圧力、ゲージ圧力の違いを説明できる。	
6	流体の静力学	パスカルの原理を説明できる。	
7	流体の静力学	マノメーターについての説明、計算ができる。	
8	流体の静力学	浮力についての説明、計算ができる。	
	前期中間試験		
9	熱力学の基礎	熱と温度（絶対温度）について説明することができる。	
10	熱力学第一法則	熱力学の第一法則について説明することができる。	
11	熱力学第一法則	内部エネルギーについて説明・計算することができる。	
12	理想気体の状態変化	理想気体について説明することができる。	
13	理想気体の状態変化	定容・定圧変化について説明・計算することができる。	
14	理想気体の状態変化	定温・断熱変化について説明・計算することができる。	
15	熱力学第二法則	熱力学第二法則について説明することができる。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">制御工学</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Control Engineering</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>４年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">中村　翼</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">線形モデルによるフィードバック制御を中心に，制御系の基礎概念，制御の要素技術とその総合化について理解を深める。
また，出題された課題に対してディスカッションすることで，理解を深めていく。
大きく分類して，以下の事柄について理解を深めていく。
（１）制御系の分類と制御の基本概念
（２）古典制御による制御系設計
（３）シーケンス制御</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">電気系・機械系のモデリング，フィードバック，ラプラス変換，時間・周波数応答</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ｖ－Ｃ－７制御</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2">「設計・システム系」</td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="8">制御工学-技術者のための，理論・設計から実装まで-</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="8">絵ときでわかる機械制御，やさしく学べる制御工学など</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="8">理論と実際を把握させるため，抽象的な概念を具体例を挙げて段階的に説明する</td></tr>
</table>

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
定期試験	講義内容によっては段階的に解答を求めていくことがあるため，各単元ごとの基礎知識を習得することができる。	60
レポート	演習課題における解答をレポートにまとめて提出することで，その内容の理解を深めることができる。	20
演習課題の取り組み	演習課題における途中経過および回答を説明することで，相互的に理解を深めることができる。	20

<table>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>60</td><td></td><td>20</td><td></td><td>20</td><td></td></tr>
</table>

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・レポート等の課題は，指定の期日までに必ず提出すること。
・期日を過ぎた場合は減点の対象となる。
・レポートの作成にあたっては，論理的な記述になるよう心掛けること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入教育	講義の進め方や性質等を理解することができる。	
2	制御系の基礎概念と制御系の分類	制御系に用いられる用語の解説とシーケンス制御・フィードバック制御の分類を理解することができる 。	
3	機械系モデル	機械系のモデルについて，それぞれの関係式を立てることができる。	
4	演習	機械系システムの課題を解くことで理解を深める。	
5	電気系モデル	電気系のモデルについて，それぞれの関係式を立てることができる。	
6	演習	電気系システムの課題を解くことで理解を深める。	
7	ラプラス変換	工学におけるラプラス変換の役割	
8	演習	工学で用いられるラプラス変換のトレーニング	
	前期中間試験		
9	微分方程式と伝達関数	制御系の解析，設計を進める上で欠かせない伝達関数について理解することができる。	
10	基本要素の伝達関数	制御系を校正する制御要素とその表現方法を理解することができる。	
11	演習	伝達関数の課題を解くことで理解を深める。	
12	ブロック線図による表現	ブロック線図による表現や基本結合について理解することができる。	
13	ブロック線図とその応用	ブロック線図の等価変換，伝達関数と状態線図について理解することができる。	
14	演習	フィードバック結合の役割やブロック線図の簡略化等について理解することができる。	
15	試験対策	試験前の対策として，これまでの演習問題を振り返り，理解度を確認することができる。	
	前期期末試験		
16	システムの時間応答	過渡応答やステップ応答等について理解することができる。	
17	システムの周波数応答	周波数応答とその役割について理解することができる。	
18	演習	システムの時間応答および周波数応答についての理解度を確認することができる。	
19	システムの安定性の概要	安定の定義と安定条件，その判別法について理解することができる。	
20	フルビッツ，ナイキストなど 各種安定論	各種の安定論について理解することができる。	
21	フィードバック制御系の特性	過渡状態からの速応性や，定常状態での安定性について理解することができる。	
22	演習	フィードバック制御系の特性について理解することができる。	
	後期中間試験		
23	ＰＩＤ制御系の設計	ＰＩＤ制御の基本特性を理解することができる。	
24	演習	ＰＩＤ制御における演習問題を解くことで，理解度を確認することができる。	
25	制御系の設計	具体的な事例を挙げ，その制御系の設計について理解することができる。	
26	演習	具体的事例を基に制御系を設計し，理解を深めることができる。	
27	シーケンス制御系の制御対象	制御対象と基本的な構成および構成機器を理解することができる。	
28	シーケンス制御系の構成と動作	シーケンス制御系を表す論理回路，論理代数を理解することができる。	
29	演習	シーケンス制御系における演習問題を解くことで，理解度を確認することができる。	
30	試験対策	試験前の対策として，これまでの演習問題を振り返り，理解度を確認することができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

【本科】

科目名	産業電子機械				科目コード		
科目名(英文表記)	Industrial Electronic-Machines				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	必修	履修	1	講義	前期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
高井英夫	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	高専で学んでいる物理、数学、力学、制御、電気等の学習内容が実際の産業電子機械でいかに利用され物づくりがなされているかを理解する。		
キーワード	物づくり、加工、エンジン、鉄道システム、制御システム、軽量化		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a
モデルコア		船員養成	
JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」
		科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「先端事例から学ぶ機械工学」日本機械学会（編）丸善

補助教材等:　プリント

授業方法:　講義、理解を助けるため小テストを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
各種加工法の理解	各分野における最新の加工法が理解できる。	30
最新の環境対策（自動車編）	自動車エンジンを例にとり最新の環境対策としてどのような事が行われているのか理解出来る。	30
最新の環境対策（鉄道編）	鉄道を例にとり最新の環境対策としてどのような事が行われているのか理解出来る。	30
軽量化技術	環境対策、性能向上のための軽量化技術が理解出来る。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	60	40					

履修上の注意と履修条件，関連する科目

電卓、ノート持参のこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	序論	最近の経済状況と技術開発の動向が理解できる。	
2	加工方法の変遷	産業技術史的観点と最近のトレンドが理解できる。	
3	塑性加工、転造加工	転造ねじ加工の実例が理解できる。	
4	歯切り加工	歯切り加工の実例、各種歯切り法が理解できる。	
5	接合方法	接合方法の歴史と最新のトレンドが理解できる。	
6	エンジン	エンジンの歴史と最近の動向が理解できる。	
7	燃料	各種燃料の種類と特徴が理解できる。	
8	環境問題	環境問題と排気ガス規制が理解できる。	
	前期中間試験		
9	試験返却、解答		
10	鉄道の歴史	鉄道の特徴とその歴史を理解できる。	
11	鉄道システムと鉄道車両の設計	鉄道車両の設計手法、法規、実例が理解できる。	
12	鉄道用動力の歴史	蒸気機関、内燃機関、電気動力の歴史と利害得失が理解できる。	
13	電気制御の歴史	電気制御の歴史と最新のトレンドが理解できる。	
14	高速鉄道	高速鉄道の歴史とそのトレンドが理解できる。	
15	軽量化手法について	各種軽量材料の紹介とその特徴が理解できる。	
	前期期末試験		
16	試験返却、解答、総括		
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	計測工学					科目コード		
科目名(英文表記)	Instrumentation Engineering					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		4年	必修	履修	2	講義	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
古本啓二		商船学科						

学 習 到 達 目 標

項目	内容		
科目の到達目標レベル	計測工学の基本的な概念を理解できる。 温度、流量、圧力及び液位についての計測器原理および特性を理解できる。 計算演習により測定量の扱いを理解できる。		
キーワード	計測器　変換器		
本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-A-8　計測制御	船員養成	
JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」
		科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:

補助教材等:　計測器　変換器

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
計測の概念及び理論	計測工学の基本的な概念を理解できる。 計測器原理および特性を理解できる。	60
計算演習	計算演習により測定量の扱いを理解できる。	40

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70		10			20	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	概論	計測の定義	
2	温度計の種類	種類と用途	
3	熱電対温度計	原理と特性	
4	電気抵抗式温度計	原理と特性	
5	サーミスタ温度計	原理と特性	
6	光高温計	原理と特性	
7	放射温度計	原理と特性	
8	流量計の種類	種類と用途	
	前期中間試験		
9	絞り流量計	原理と特性	
10	面積式流量計	原理と特性	
11	容積式流量計	原理と特性	
12	圧力計の種類	種類と用途	
13	U字管圧力計	原理と特性	
14	ダイアフラム圧力計	原理と特性	
15	ブルドン圧力計	原理と特性	
	前期期末試験		
16	電気抵抗線式圧力計	原理と特性	
17	液面系の種類	種類と用途	
18	フロート式液面計	原理と特性	
19	気泡式液面計	原理と特性	
20	静電容量式液面計	原理と特性	
21	計測概論	目的と用途	
22	測定量の取扱い	誤差	
	後期中間試験		
23	測定方式	方式の定義と例	
24	計測系	検出から記録までの構成	
25	信号	信号の定義と種類	
26	信号の変換	変換方式	
27	信号の伝送	伝送方式	
28	変換器の種類	種類と用途	
29	機械式変換器	原理と特性	
30	電気式変換器	原理と特性	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	電磁気学Ⅱ					科目コード		
科目名(英文表記)	ElectromagneticsⅡ					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		4年	必修	学修	2	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
片桐　信彦		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)電場、磁場及び電流が持つ基本的知識を、より理論的な見地から習得する。 (2)電磁気学や電子回路の基本となる実用的な計算ができる。 (3)電場磁場に関する単位、およびその関係がわかる。 (4)物理学と関連した問題にも対応できる。				
キーワード	電場、磁場、電流、電磁波、マクスウェル方程式				
本校教育目標	(1)−a			学科教育目標	(3)−a
モデルコア	V−C−２　電磁気			船員養成	
JABEE教育目標	(3)	科目分類	「数理・情報系」	科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 「物理学基礎」原康夫(著), 学術図書出版社

補助教材等: 自作プリント配布, powerpoint

授業方法: 講義と演習形式。適宜課題に取り組み、小テスト・レポート等で理解を助ける。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
電荷および電場磁場とそれらによって生じる現象および物理量の基本的な性質や特徴が、理論的な見地から理解できる。	試験やレポートにおける具体的な問題に対してきちんと理解し説明できる。また、課題問題に取り組むことで数学的な取扱いに慣れる。	40
電磁気学の各法則や公式を理解し、その適用方法を習得する。	公式を用いた演習や応用問題に取り組み、その結果を正しく説明できる。	30
電磁気に関する基本的な計算ができる。単位の関係が理解できる。	試験や小テスト，およびまとめの課題において正しく計算し、答えを導き出すことができる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	60	10	10		10	10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・出席，授業態度を重視し，定期試験，課題への取り組み、レポート、小テストによる総合評価。特別な事情があって成績が悪い場合，授業態度を考慮して，レポート等で補うことがある。
・授業態度の悪い者、注意が多い者については、特別補習や特別課題を課すものとする。
・疑問点や質問があれば率先して聞くよう心掛ける。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	自己誘導と相互誘導	自己誘導と相互誘導をそれぞれ理解し、具体的問題へ応用できる。	
2	磁性体	磁性体の基本的特徴とそれに関する各定数について理解できる。	
3	電磁波	電磁波と電磁場の関係を理解し、その特徴について説明できる。	
4	電磁場の物理学１－クーロンの法則と帯電体	一般的な帯電体による静電気的な基本法則を理解し、計算することができる。	
5	〃	さらに一般的な帯電体による静電気的な基本法則を理解し、計算することができる。	
6	電磁場の物理学２－ガウスの法則	物理学的な観点からガウスの法則を理解し、電場の特徴として説明できる。	
7	〃	静電場、静磁場の物理学的な記述を習得し、説明することができる。	
8	まとめ	問題演習に取り組むことでこれまでの理解を確実なものとする。	
	前期中間試験		
9	電磁場の物理学３－ビオ・サバールの法則	一般的な電流による磁場の基本法則を習得し、それによる計算ができる。	
10	電磁場の物理学４－アンペールの法則	一般的な電流による磁場の物理学的な記述を習得し、それによる計算ができる。	
11	電磁場の物理学５－ファラデーの法則	起電力や電磁誘導の物理学的な記述を習得し、その関係について説明することができる。	
12	電磁場の物理学６－誘電体と磁性体	誘電体と磁性体の物理学的な記述を習得し、それによる計算ができる。	
13	電磁場の物理学７－マクスウェル方程式と電磁波	電磁気学の基本をなすマクスウェル方程式を理解し、電磁波の特徴との関係が説明できる。	
14	〃	マクスウェル方程式に基づいて、電磁気学を全体的に理解することができる。	
15	まとめ	問題演習に取り組むことでこれまでの理解を確実なものとする。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	ディジタル回路					科目コード		
科目名(英文表記)	Digital Circuit					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		４年	必修	学修	2	講義	後期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
増山新二		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)われわれの生活に必要不可欠な存在となっているディジタル技術の中で，ディジタル回路技術の基礎を理解する。 (2)ダイオード，トランジスタの2値動作素子としての働きを理解する。 (3)各種論理ゲートの動作解析を行い，応用回路の動作原理を理解する。 (4)簡単なカウンタの設計が行える。 　これらの知識をディジタル技術分野の中で使えこなすレベルを目標とする。				
キーワード	組合せ回路，順序回路，ダイオード，トランジスタ，2値動作，論理ゲート				
本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-a	
モデルコア	V-C-3　電子回路		船員養成		
JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「ディジタル回路」高橋寛ら（著）コロナ社

補助教材等:　自作資料配布

授業方法:　基本的に授業形式である。毎回，課題が出題される。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
基本的な論理素子，論理式，真理値表，状態遷移図	論理素子を理解し，論理式，真理値表，状態遷移図などが導ける。	30
論理ゲートの動作原理と解析	各種論理ゲートの動作原理を理解し，回路の解析ができる。	30
各種フリップフロップと応用回路の動作原理と解析	各種フリップフロップ，各種応用回路の動作原理を理解し，回路の解析ができる。	30
カウンタの解析，設計	各種フリップフロップの動作原理を理解するとともに，簡単なカウンタの設計ができる。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	80		20				

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・ディジタル回路に関する基礎知識を習得する。
・諸問題を解くために，各自関数電卓を持参すること。
・3年次までの「電気・電子系科目」を十分理解しておくこと。
・本科目は「学修」単位であるため，毎週４時間以上の自習が必要になる。授業時間に提示する課題を締め切りまでに提出すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	ディジタル回路の概念と論理回路	ディジタル回路の概念と論理回路の関係を理解する。	
17	組合せ回路と順序回路	組合せ回路と順序回路の概念を理解する。	
18	ダイオードの2値動作	ダイオードの2値動作を理解する。	
19	トランジスタの2値動作	トランジスタの2値動作を理解する。	
20	トランジスタによるNOT回路の動作と計算	トランジスタによるNOT回路の動作を理解する。	
21	ダイオード・トランジスタ論理	ダイオード・トランジスタ論理の動作原理を理解する。	
22	トランジスタ・トランジスタ論理（TTL）	TTLの動作原理を理解する。	
	後期中間試験		
23	標準型TTL	標準型TTLの動作原理，特性を理解する。	
24	オープンコレクタ型TTL	オープンコレクタ型TTLの動作原理を理解する。	
25	各種フリップフロップと特性方程式(1)	各種フリップフロップの概念と特性方程式を理解する。	
26	各種フリップフロップと特性方程式(2)	各種フリップフロップの概念と特性方程式を理解する。	
27	応用回路(1)	論理ゲートを使用した応用回路を理解する。	
28	応用回路(2)	論理ゲートを使用した応用回路を理解する。	
29	カウンタ	カウンタの概念と回路構成を理解する。	
30	カウンタの設計	カウンタの設計方法を理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">ディジタル信号処理</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Digital Signal Processing</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>４年</td><td>必修</td><td>学修</td><td>2</td><td>講義</td><td>前期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">岡崎 秀俊</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">（１）連続信号の量子化と離散化について理解する。
（２）信号の関数表現とベクトル表現の関係を理解する。
（３）フーリエ級数展開による周波数成分の分解を理解する。
（４）フーリエ変換，逆変換を理解してプログラムを作成、実行する。
（５）信号のベクトル表現を用いて計算する方法を様々な問題に応用する。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">離散化，量子化，ベクトル，内積，直交，フーリエ変換</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">V-D-7　情報数学・情報理論</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2">「情報・論理系」</td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書：　無し
補助教材等：　自作配布プリント
授業方法：　毎週、講義内容に関連した自習課題を与える。</td></tr>
</table>

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
ディジタル信号	連続信号の位相差を関数で表現できる。連続信号の量子化、離散化した際の誤差、疑似信号（エイリアシング）を理解できる。	10
信号のベクトル表現	信号の関数表現とベクトル表現の関係を理解できる。内積計算と直交の関係を理解できる。正規直交基を用いたベクトル表現ができる。	20
フーリエ級数展開	原信号を各周波数の交流成分に分解するフーリエ級数展開を理解できる。分解した各成分の級数和により原信号を再構成できる事が理解できる。	20
関数表現とベクトル表現	フーリエ級数展開について、関数表現とベクトル表現の関係を理解して自由に扱う事ができる。	20
ＤＦＴとＩＤＦＴ	ＤＦＴとＩＤＦＴの計算理論を理解してプログラムを作成して結果をグラフに表す事ができる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70				30		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

【履修上の注意】本科目は大学単位（学修単位）のため，毎週２時間以上自習を行う事が単位修得条件である。
【関連科目】これまでに習った、物理、数学（積分）の復習をしておくこと。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ディジタル信号	連続信号の位相差を関数表現できる。信号の量子化と離散化を理解できる。	
2	信号のベクトル表現	信号の関数表現とベクトル表現の関係を理解できる。	
3	ベクトルの距離と内積	ベクトルの距離と内積を理解して計算できる。相関係数を計算できる。	
4	正規直交基	正規直交基について理解して、ベクトルを正規直交基により表わす事ができる。	
5	多次元直交空間	関数を離散化して、多次元直交空間上のベクトルとして表わす事ができる。	
6	正規直交関数系	関数族が直交しているか、正規であるかを計算により判別できる。	
7	フーリエ級数展開(1)	フーリエ級数展開の基本原理理解できる。不連続関数の直交性を計算により判別できる。	
8	フーリエ級数展開(2)	フーリエ級数展開により信号の成分を各周波数ごとに分解できる原理を理解できる。	
	前期中間試験		
9	フーリエ級数展開のベクトル表現	ベクトル表現によりフーリエ級数展開を表わす事ができる。	
10	関数表現とベクトル表現の関係	フーリエ級数展開の関数表現とベクトル表現の関係を理解できる。	
11	複素フーリエ級数展開（1）	複素平面上で回転する点を関数で表わす事ができる。	
12	複素フーリエ級数展開（2）	フーリエ級数展開を複素数を用いた関数により表わす事ができる。	
13	離散フーリエ変換	離散フーリエ変換の計算方法を理解して、DFTのプログラムを作成できる。	
14	逆離散フーリエ変換	逆離散フーリエ変換の計算方法を理解して、IDFTのプログラムを作成できる。	
15	周波数スペクトル	DFT，IDFTの実行結果の理由を理解できる。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	マイコン基礎				科目コード		
科目名(英文表記)	Standard Microcomputer				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修･学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	必修	学修	2	講義	後期	30
教員名	所属	オフィスアワー・場所		連絡先			
浅川　貴史	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	マイクロコンピュータはあらゆる分野に応用され不可欠な要素である。 マイコンの上手な応用にはハードウェアとソフトウェアの両者を理解することが重要である。 ①マイコンの原理・基本構成を理解する。 ②プログラム開発の手順を理解する。 ③プログラムの書式を理解する。 ④Z80の簡単なプログラムを作成できる。 ⑤基数変換や補数の取扱いができる。
キーワード	マイコンの基本構成、データ表現、Ｚ８０

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-b
モデルコア	Ｖ－Ｃ－８　情報 Ｖ－Ｄ－１　プログラミング	船員養成	

JABEE教育目標	(3)	科目分類	「数理・情報系」	科目群	

教科書(書名･出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 「図解Z80マイコン応用システム入門　－ソフト編－」　粕谷英一他　著（東京電機大学出版局）

補助教材等: 配布プリント

授業方法: Z80アーキテクチャ、アドレス方式、主な命令の使い方について解説し、その応用例についても学習する。基本的な命令が十分に使えるように配布プリントによる演習を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
マイコンの原理・構造	マイコンの原理・基本構成・構造を説明できる。	20
プログラム開発の方法	プログラム開発の手順を説明できる。	10
プログラムの記述	プログラムの書式やラベルについて説明できる。	15
プログラム作成	Z80の簡単なプログラムを自分で作成できる。	30
データ表現	基数変換や補数の計算ができる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題･実技･成果物	その他	
	70	10			10	10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	コンピュータの機能（基本構成と動作原理）	コンピュータの基本構成と動作原理を理解する。	
17	データ表現（２進数の基礎、基数変換）	データ表現（２進数の基礎、基数変換）の計算ができる。	
18	マイコンの基本構成、Z80の構成、Z80のプログラム例	マイコンの基本構成、Z80の構成、Z80のプログラムを理解する。	
19	Z80命令の概要、機械語とアセンブラ言語	Z80命令の概要、機械語とアセンブラ言語を理解する。	
20	プログラムの基本的な書き方、擬似命令	プログラムの基本的な書き方、擬似命令の使い方を理解する。	
21	転送命令、スタック操作命令	転送命令、スタック操作命令を理解する。	
22	フラグの種類と使い方	フラグの種類と動作を理解する。	
	後期中間試験		
23	試験の解説と補足		
24	演算命令	演算命令とフラグのセット・リセットを理解する。	
25	ジャンプ命令	ジャンプ命令 、ラベルの使い方を理解する。	
26	循環および桁移動命令	循環および桁移動命令を理解する。	
27	入出力命令、サブルーチン命令	入出力命令、サブルーチン命令を理解する。	
28	システム開発とプログラムの作成手順	システム開発とプログラムの作成手順を理解する。	
29	フローチャートの書き方	フローチャートの書く演習をする。	
30	フローチャートの書き方	フローチャートの書き方	
	学年末試験		
総授業時間数			30

備考

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">工学リテラシ</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Literacy of Engineering</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>４年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>2</td><td>講義</td><td>通年</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">藤井雅之</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">工学系の技術者がいろいろな分野で数学に接し，実際の場面で数学を積極的に使えるようになることを目標にしている。２つ以上の変数に依存した関数の微分・積分に関する問題を扱い，工業技術に関係することがらを数学的な考え方で見直せる能力を養う。

・偏微分の考え方を用いて，２変数関数の増減，極値を考察できる。
・重積分の数学的な意味を理解し，最も効率的な方法を選択して計算ができる。
・工学的な問題への応用についての理解を深め，微分・積分を用いた計算ができる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">微分，偏微分，極限値，偏導関数，極値問題，積分，２重積分，累次積分，広義積分</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">I　数学</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(3)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「数理・情報系」</td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="8">新版　微分積分Ⅱ　出版社：実教出版，　著者：岡本和夫，　ISBN：978-4-407-32170-8</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="8">新版　微分積分Ⅱ【演習】　出版社：実教出版，　著者：岡本和夫，　ISBN：978-4-407-32176-0</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="8">教科書の解法を説明し，教科書および補助教材の問題を解くことにより進める。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">定積分の応用</td><td colspan="4">有限区間や無限区間における広義積分の問題を解くことができる。</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td colspan="3">偏微分（２変数関数と偏微分）</td><td colspan="4">２変数関数と偏微分の問題を解くことができる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">偏微分（偏微分の応用）</td><td colspan="4">極値問題，条件付き極値問題など，偏微分を応用して解くことができる。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3">重積分</td><td colspan="4">重積分の計算手法を理解し，重積分を応用した問題を解くことができる。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3">工学的な問題</td><td colspan="4">物理や工学の問題に対して，微分方程式を応用して解くことができる。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2" colspan="2">100</td></tr>
<tr><td>65</td><td>15</td><td></td><td></td><td>15</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">３年生の「数学５」を引き継ぐ科目であり，従来の「応用数学」の内容を継承している。
技術者に必要な工学的な問題の解法に内容を集中したため，科目名称を「工学リテラシ」としている。
進学を希望する学生は，「工学リテラシ」だけでは微分方程式に関する内容が不十分なので，選択科目の「数学概論」も履修することが望ましい。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	有限区間における広義積分	有限区間における広義積分の問題が解ける。	
2	無限区間における広義積分	無限区間における広義積分の問題が解ける。	
3	2変数関数とそのグラフ	関数のグラフがxyz空間内のどんな図形かがわかる。	
4	極限値と偏導関数	関数の極限値を求めることができる。	
5	偏微分係数・偏導関数	偏微分係数・偏導関数の問題が解ける。	
6	高次の導関数	高次の導関数を求めることができる。	
7	2変数関数の合成関数の微分法	2変数関数の合成関数の微分法の問題が解ける。	
8	2変数関数の平均値の定理	2変数関数の平均値の定理の問題が解ける。	
	前期中間試験		
9	全微分と接平面	全微分と接平面の問題が解ける。	
10	3変数関数のグラフのかき方	3変数関数のグラフのかき方が理解できる。	
11	3変数関数のテイラーの定理	3変数関数のテイラーの定理が理解できる。	
12	偏微分の応用（極値問題）	偏微分の応用問題（極値問題）が解ける。	
13	陰関数の微分法	陰関数の微分法の問題が解ける。	
14	条件付極値問題	条件付極値問題が解ける。	
15	包絡線	包絡線が理解できる。	
	前期期末試験		
16	2重積分の定義	2重積分の定義が理解できる。	
17	累次積分	累次積分の問題が解ける。	
18	累次積分と順序交換	累次積分と順序交換の問題が解ける。	
19	2重積分と座標変換	2重積分と座標変換の問題が解ける。	
20	重積分の応用（体積）	重積分の応用問題（体積）が解ける。	
21	重積分の応用（ガウス型積分）	重積分の応用問題（ガウス型積分）が解ける。	
22	重積分の応用（重心とモーメント）	重積分の応用問題（重心とモーメント）が解ける。	
	後期中間試験		
23	運動方程式の解法(1)	工学的な問題に数学を応用できる。	
24	運動方程式の解法(2)	工学的な問題に数学を応用できる。	
25	バネと振子のい振動(1)	工学的な問題に数学を応用できる。	
26	バネと振子のい振動(2)	工学的な問題に数学を応用できる。	
27	電気回路の解法(1)	工学的な問題に数学を応用できる。	
28	電気回路の解法(2)	工学的な問題に数学を応用できる。	
29	熱伝導方程式の解法(1)	工学的な問題に数学を応用できる。	
30	熱伝導方程式の解法(2)	工学的な問題に数学を応用できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">キャリアデザイン</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Engineering Seminar</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>４年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>後期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科各教員</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">研究活動に必要な基礎能力を養い、自分野やりたい事について考える。（1）専門分野の知識と研究手法（2）文献検索、データ整理、論文作成、プレゼンテーションなどの手法。各教官の専門分野についての講義を受講し、幅広い基礎知識を得ると共に、興味のある分野について選択する。その後、興味のある研究テーマについて考えることをプレゼンテーションし、各教官のもとで専門分野の基礎的な研究指導を受ける。ここで自分のやりたい研究に関しての糸口を見つける。
目標レベル
（1）各教官の専門分野について各教官のもとで専門分野の基礎的な研究指導を受ける。ここで自分のやりたい研究に関しての糸口を見つける。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">キャリアデザイン、プレゼンテーション</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-c</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ⅶ-A　インターンシップ
Ⅶ-C　　共同教育</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(7)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　担当教官による配布資料
補助教材等:
授業方法:　講義、演習、プレゼンテーション</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">担当教官による演習や提出物をもとに評価する。</td><td colspan="4"></td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="3">各教官の課題に対するプレゼンテーション</td><td colspan="4"></td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2" colspan="2">100</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>50</td><td>50</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件, 関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">講義を真剣に聞き、ノートをきちんととること。</td></tr>
</table>

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	オリエンテーション、担当教官の専門分野講義・演習		
17	担当教官の専門分野講義・演習		
18	担当教官の専門分野講義・演習		
19	担当教官の専門分野講義・演習		
20	担当教官の専門分野講義・演習		
21	担当教官の専門分野講義・演習		
22	担当教官の専門分野講義・演習		
	後期中間試験		
23	担当教官の専門分野講義・演習		
24	担当教官の専門分野講義・演習		
25	担当教官の専門分野講義・演習		
26	プレゼンテーション手法講義・演習		
27	希望する研究に関するプレゼンテーション		
28	担当教官との打ち合わせ・個別演習		
29	個別演習		
30	まとめ、プレゼンテーション		
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	実験実習					科目コード		
科目名(英文表記)	Engineering Experiments					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		４年	必修	履修	2	実験実習	通年	60
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
電子機械工学科各教員		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達 目標レベル	実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を学ぶ。材料力学、ＣＡＤ基礎、ロボット、電気電子回路、システム制御、熱流体及びプログラム言語を実験実習を通して学ぶ。 目標 （１）実験実習を通して機械・電気・情報工学の基礎を習得する。
キーワード	実験

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-b	
モデルコア	Ⅳ-A　機械分野（実験・実習能力）		船員養成		
JABEE教育目標	(6)	科目分類	「専門」	科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　実験の手引を配布する。

補助教材等:　各教官配布資料

授業方法:　各実験実習場にて行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
実技（工作実習）	工作実習系の評価	70(1)
出席状況・実習態度（工作実習）	工作実習系の評価	30(1)
レポート内容・提出期限（実験実習）	実験実習系の評価	80(2)
出席状況・実習態度（実験実習）	実験実習系の評価	20(2)

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
			80(2)		70(1)	30(1) 20(2)	

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

実験実習の評価は，毎週工作実習若しくは実験実習のどちらかを学ぶことになる。評価方法もどちらかで行うこととなる。
工作実習は実技（70%）＋出席状況・実習態度（30%），実験実習はレポート内容・提出期限（80%）＋出席状況・実習態度（20%）とする。

【本科】

科目名	工業材料					科目コード		
科目名(英文表記)	Materials of Machines					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		4年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
古本啓二		商船学科						

学 習 到 達 目 標				
科目の到達目標レベル	化学材料の性質及び種類を理解できる。			
キーワード	有機材料, 無機材料			
本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a	
モデルコア	V-B-3　有機材料 V-B-4　無機材料	船員養成		
JABEE教育目標	(5)	科目分類 「専門」	科目群	「材料・バイオ系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:

補助教材等:　自主制作資料

授業方法:　講義形式

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
無機材料	種類と特性が理解できる。	50
有機材料	種類と特性が理解できる。	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70		10			20	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	総論	金属材料と化学材料	
2	無機材料の基礎	種類と製造プロセス	
3	固体中の電子の働き	圧電体	
4	固体表面の電子	半導体センサ	
5	固体の光学的性質	蛍光体	
6	複合材料	炭素繊維	
7	固体電解質	電池	
8	光ファイバー	特性	
	前期中間試験		
9	有機材料の基礎	炭化水素と重合	
10	プラスチック	種類と特性	
11	ゴム	種類と特性	
12	接着剤	種類と特性	
13	繊維	種類と特性	
14	界面活性剤	種類と特性	
15	燃料油潤滑油	種類と特性	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">機械設計演習</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Exercises of Mechanie Design</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>４年</td><td>選択</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>後期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">古瀬 宗雄</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">機械を構成する要素・機構と強度計算を体得するとともに、より現実に即した機械設計について学習し修得する。これまでの設計製図科目のまとめとする。
目標レベル
（１）機械を構成する要素および機構を理解する。
（２）実際の機械装置を考慮した強度計算ができる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">機械設計、材料強度、はり、応力</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ⅴ-A-2 機械設計、Ⅴ-A-6 材料</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2">「設計・システム系」</td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　塚田、船橋、他編修　「新機械設計」（実教出版）
補助教材等:　項目によっては補助教材を配布する。
授業方法:　テキストを中心に授業を実施。適宜、小テストを行う。電卓を持参すること。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">ねじ</td><td colspan="4">ねじの要素、せん断、荷重に関して理解する。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3">ボルト</td><td colspan="4">ボルトナットの役割、働く力を理解する。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3">歯車</td><td colspan="4">原理と速度比を理解すること。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3">伝達装置</td><td colspan="4">速度比と歯車の組み合わせ。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td colspan="2" rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>60</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">・これまでの設計製図科目のまとめである。
・仕事とエネルギーを理解し、破壊のメカニズムも学ぶ。
・講義で理解できないところは質問等で補うこと。
・レポート等の宿題を課した場合、指定の期日までに提出すること。（期日遅れは減点対象とする）</td></tr>
</table>

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	ねじの種類と用途	締結要素の役割	
17	ねじの種類と用途2	締結要素の役割2	
18	ねじの大きさとはめあい長さ	せん断と引張荷重を行けるねじ	
19	ねじの大きさとはめあい長さ2	せん断と引張荷重を行けるねじ2	
20	ねじに働く力	ボルトナットの役目	
21	ねじに働く力2	ボルトに働く応力	
22	ボルト・ナット	ボルトナットの種類と用途	
	後期中間試験		
23	特殊歯車	その他の歯車	
24	軸要素	軸継手の種類	
25	軸要素２	軸継手の役割	
26	伝達装置（平歯車）	歯車と各部の名称	
27	伝達装置（平歯車）２	速度比と歯車の組み合わせ	
28	伝達装置（平歯車）３	速度比と歯車の組み合わせ２	
29	伝達装置（遊星歯車）	遊星歯車の種類と回転数	
30	伝達装置（遊星歯車）２	遊星歯車の種類と回転数２	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	数値解析				科目コード		
科目名(英文表記)	Numerical Analysis				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	選択	履修	1	講義	後期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
浅川　貴史	電子機械工学科						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	技術者にとってコンピュータを利用して数値的な処理をする機会は多い。しかし数値計算をするときに誤差とか収束の問題あるいは計算回数の問題など、数学で触れない要素により思わぬ結果を招くことがある。この授業では数値計算や数値処理上の問題点を認識させその問題点の解決手法の習得させせることを目的とする。 ①アルゴリズムの概要を理解する。 ②誤差の種類と取扱いを理解する。 ③逐次法を理解する。 ④離散近似を理解する。
キーワード	数値計算の誤差、逐次近似法、離散近似

本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ｖ－Ｄ－７　情報数学・情報理論	船員養成	

JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「情報・論理系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「ザ・数値計算リテラシ」戸川隼人　著（サイエンス社）

補助教材等:　配布プリント、Fortran90による数値計算法　松田充夫　著（杉山書店）

授業方法:　代数方程式、線形計算、常微分方程式、乱数など数値計算の代表的なアルゴリズムについての講義により数値計算上の問題点（誤差の問題、収束の問題）も含めて学習する。また、容易に計算できる例

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
アルゴリズムの概要	アルゴリズムについて説明できる。	20
数値計算の誤差	数値計算の誤差を説明できる。	20
逐次近似法	逐次近似法を使うことができる。	30
離散近似法	離散近似法を使うことができる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70	10			10	10	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	数式処理と数値処理	数式処理と数値処理の違いを理解する。	
17	算　法	算法、簡単なアルゴリズムを使うことができる。	
18	数値計算における誤差	数値計算における誤差を理解する。	
19	漸化式の取扱い	漸化式の取扱いを理解する。	
20	逐次近似法	逐次近似法を使うことができる。	
21	行列の取扱いと計算	行列の取扱いができる。	
22	補間法	線型補間、ラグランジュ補間を理解する。	
	後期中間試験		
23	試験の解説と補足		
24	数値積分法	台形公式、シンプソン公式を理解する。	
25	常微分方程式（初期値問題）	常微分方程式（初期値問題）を理解する。	
26	常微分方程式（オイラー法）	常微分方程式（オイラー法）を理解する。	
27	常微分方程式（ルンゲ・クッタ法）	常微分方程式（ルンゲ・クッタ法）を理解する。	
28	常微分方程式（高階微分方程式）	常微分方程式（高階微分方程式）を理解する。	
29	最小二乗法	最小二乗法の概念を理解する。	
30	数値解析の総演習	2つの手法を組み合わせるを理解する。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	情報処理演習				科目コード		
科目名(英文表記)	Practice in Information Processing				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	４年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
中村　翼	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	情報処理技術者試験は，「情報処理の促進に関する法律」に基づき，経済産業省が情報処理技術者としての「知識・技能」の水準がある程度以上であることを認定している国家試験である。その試験区分のうち「基本情報技術者試験」では，情報技術全般に関する基礎的な知識を活用し，情報システム開発においてプログラムの設計・開発を行うとともに，将来高度な技術者を目指す者としての知識・技能が要求される。本講義では，基本情報技術者試験の出題範囲の知識を修得する。 また情報処理関連の資格取得を目標とし，それに必要な知識も修得する。
キーワード	情報処理技術者，情報分野の基礎知識，プレゼンテーションスキル
本校教育目標	(1)-b　／　学科教育目標：(3)-a・(3)-b・(3)-c
モデルコア	Ⅳ-B技術者倫理，Ⅳ-C情報リテラシー， V-D-4コンピュータシステム　／　船員養成：
JABEE教育目標	(5)　／　科目分類：「専門」　／　科目群：「情報・論理系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書: 「情報処理教科書 基本情報技術者 2014年［春期]版」，日高哲郎(著)，翔泳社

補助教材等: 自作資料

授業方法: 授業形式としては，ゼミ形式を予定しているが，受講生の数，知識等を考慮し，通常の授業形式に変更する場合がある。また，理解を助けるために適宜課題を出題する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
基本情報処理技術者試験の出題範囲の前半部分における知識の習得	中間試験および期末試験において，基礎知識習得の確認を行い，今後の資格取得に向けた準備をすることができる。	60
内容毎の復習	毎回課題を出題し，その内容の復習をすることができる。	20
基本的なプレゼンテーションスキルの取得	自分自身の発表と他人の発表を客観的に見ることができ，プレゼンテーションスキルの向上を目指すことができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	60		20	20			100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・プレゼンテーションソフト（Power Point等）で作成した資料を基に，プレゼンテーションを行う予定であるため，該当日の1～2日前までに，資料ファイルを提出すること。
・レポート等の課題は，指定の期日までに必ず提出すること。
・期日を過ぎた場合は減点の対象となる。
・初めて受ける授業形式と思われるため，不明な点があれば，必ず質問にくること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入教育	講義の概要・進め方・準備物等を理解することができる。	
2	情報の基礎理論　基礎理論・応用数学	基数変換や確率・統計等について理解することができる。	
3	情報の基礎理論　情報理論・通信理論	形式言語や同期制御等について理解することができる。	
4	情報の基礎理論　データ構造	情報のデータ構造について理解することができる。	
5	情報の基礎理論　アルゴリズム・プログラミング言語	プログラムのアルゴリズム等について理解することができる。	
6	コンピュータシステム　コンピュータの構成要素	コンピュータの基本構成等について理解することができる。	
7	コンピュータシステム　システム構成要素・開発ツール	クライアントサーバシステム等のシステム構成について理解することができる。	
8	コンピュータシステム　オペレーティングシステム　ならびに前期中間試験対策	ＯＳについて理解することができる。	
	前期中間試験		
9	ヒューマンインターフェイスとマルチメディア	ヒューマンインターフェイスおよびマルチメディアについて理解することができる。	
10	データベース　データベース	データベースについて基本的内容を理解することができる。	
11	データベース　データベース言語	データベースを作成するにあたり必要な言語を理解することができる。	
12	データベース　データベースの制御	データベースを作成するにあたり，その制御方法を理解することができる。	
13	データベース　データベース応用	作成したデータベースの応用について理解することができる。	
14	ネットワーク	ネットワークの基本的な知識を理解することができる。	
15	前期末試験対策，ならびにまとめ	これまで修得した知識の確認および今後の展開について理解することができる。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	インターンシップ					科目コード		
科目名(英文表記)	Internship					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		4年	選択	履修	1	夏季集中	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
電子機械工学科各教員		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

項目	内容		
科目の到達目標レベル	インターンシップを通じて、講義などでは得られない様々な実社会や企業内での諸問題に触れることで、自身の今後の進路の決定についての重要な参考とする。 目標 （１）企業などにおける就業体験を通して実社会の課題に取り組む訓練を積む。		
キーワード	インターンシップ、企業体験		
本校教育目標	(1)-b	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ⅶ-A　インターンシップ	船員養成	
JABEE教育目標	(4)	科目分類	「専門」
		科目群	

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:

補助教材等:

授業方法:　企業における職場体験

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
就業体験報告会	報告レポート	50
就業実習	企業からの評価書	50

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
				50		50	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

就業報告会で必ず報告を行うこと。
評価は(a)本人の報告書、(b)企業からの評価書を併せて行う。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	（1） 時期	夏期休暇中	
2	（2） 期間	１～２週間程度	
3	（3）インターンシップ先	地域協力関係にある企業、山口県経営者協会の紹介の企業、就職関連企業。受け入れ先への打診，依頼，調整や学生指導は主として学生課と学級担任が行う。	
4	（4）担当	受け入れ先への打診，依頼，調整や学生指導は主に学生課と学級担任が行う。	
5	（5）テーマ	受入先提示の資料をもとに，学生（学級担任含）と受け入れ先で話し合う。	
6	（6） 巡回指導	実習期間中は当該学生の所属する学級担任および学科主任ほか が分担して可能な範囲で１回程度巡回し，状況を把握すると共に改善点があれば是正に努める。	
7	（7） 報告書	インターンシップ報告書と日誌を作成し，受け入れ先と学校に提出する。	
8	（8） 報酬	原則として無報酬	
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">機械力学</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Dynamics of Machinery</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>５年</td><td>必修</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>前期</td><td>30</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td>所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="4">連絡先</td></tr>
<tr><td>笹岡秀紀</td><td>電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学　習　到　達　目　標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="7">（1） 剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。
（2） １自由度不減衰系および減衰系の自由振動を運動方程式で表し，系の運動を説明できる。
（3） １自由度減衰系の強制振動を運動方程式で表し，系の運動を説明できる。
これらの知識を機械設計の中で使いこなすレベルを目標とする。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">運動方程式，振動，減衰</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">Ⅴ-A-3力学</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td>(3)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「数理・情報系」</td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="8">使用教科書:　機械振動学（保坂寛：東京大学出版会）
補助教材等:　自作プリントほか
授業方法:　教科書にそって授業を進める。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="3">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">１自由度不減衰系の自由振動</td><td colspan="3">ばね質点系の自由振動を理解し，応用として回転系の振動問題が計算できる。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">１自由度減衰系の自由振動</td><td colspan="3">粘性減衰がある自由振動を理解し，減衰比によって場合分けを行い，振動の微分方程式を解ける。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">１自由度系の強制振動</td><td colspan="3">不減衰系・減衰系ともに強制振動の微分方程式が解ける。</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td colspan="3">２自由度系の自由振動</td><td colspan="3">２自由度の自由振動について理解する。</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>70</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">・数学の基礎（特に三角関数や微分積分），物理学（力学）や工業力学を理解しておくこと。
・レポートは期日までに必ず提出すること（期日を過ぎた場合は減点対象となる）。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	機械力学序論	様々な振動現象を知る。	
2	１自由度不減衰系の自由振動１	運動方程式の導出と解の求め方を理解する。	
3	１自由度不減衰系の自由振動２	剛体の運動を理解し，慣性モーメントを計算できる。	
4	１自由度不減衰系の自由振動３	ねじり振動，振子の計算ができる。	
5	１自由度不減衰系の自由振動４	円柱の運動の計算ができる。	
6	１自由度減衰系の自由振動１	粘性減衰系自由振動の運動方程式を理解し，計算ができる。	
7	１自由度減衰系の自由振動２	固体摩擦による減衰振動を理解し，計算できる。	
8	自由振動まとめ	１自由度の自由振動を総括し，応用問題によって理解を深める。	
	前期中間試験		
9	１自由度系の強制振動１	不減衰系強制振動の解法を理解する。	
10	１自由度系の強制振動２	粘性減衰系強制振動の解法を理解する。	
11	１自由度系の強制振動３	変位による強制振動の解法を理解する。	
12	強制振動まとめ	１自由度の強制振動を総括し，応用問題によって理解を深める。	
13	２自由度系の自由振動１	２自由度不減衰系の自由振動を理解する。	
14	２自由度系の自由振動２	２自由度ねじり系の自由振動を理解する。	
15	総括	機械力学を総括し，理解を深める。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	知能情報工学					科目コード		
科目名(英文表記)	Intelligent Informatic System Engineering					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		5年	必修	学修	2	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
櫛田直規		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	4年次に開講される制御工学を補填する形でAI手法に基づく制御系の設計法(ファジィ制御、遺伝アルゴリズム、ニューラルネットワーク、その他AI手法など)について講義する。 (1)ファジィ制御:ファジィ集合、メンバーシップ関数を理解しファジィ推論制御の基礎を固める。 (2)遺伝アルゴリズム　初期遺伝子情報の与え方、適応度、交叉、突然変異の基礎を固める。 (3)ニューラルネットワーク；生物学を模倣した数学モデル形成法、BPLの基礎を固める。 その他AI手法など：現代的な知能情報工学について、産業界の応用事例の基礎を固める。		
キーワード	ファジィ、遺伝アルゴリズム、ニューラルネットワーク、人工知能		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-A-7情報処理	船員養成	

JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書:　ニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズム　萩原将文　産業図書

補助教材等:

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
ファジィ制御	ファジィ集合、メンバーシップ関数を理解しファジィ推論制御の基礎について理解できる。	25
遺伝アルゴリズム	初期遺伝子情報の与え方、適応度、交叉、突然変異の基礎をについて理解できる。	25
ニューラルネットワーク	生物学を模倣した数学モデル形成法、BPLの基礎について理解できる。	25
その他AI手法など	応用事例研究のアプローチの仕方の基礎について理解できる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80			20			100

履修上の注意と履修条件,関連する科目

4年次の制御工学を復習しておくこと。
ノート講義主体である。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ファジィ工学の歴史と基礎概念	ファジィ工学の歴史	
2	ファジィ集合	通常集合とファジィ集合の定義	
3	ファジィ集合の演算	通常集合とファジィ集合の演算の相違点	
4	ファジィ推論	ファジィ制御推論を例として	
5	遺伝アルゴリズムの歴史と基礎概念	他の最適化との相違との関係から講義	
6	生物の遺伝と進化の原理	原理	
7	総合演習		
8	総合演習		
	前期中間試験		
9	遺伝アルゴリズム　選択　交叉　突然変異	ナップザック問題を例として	
10	選択法のいろいろ	選択法の種類	
11	ニューラルネットワークの歴史と基礎概念		
12	ニューロン	数学的記述	
13	各種ニューラルネットワーク	各種ネットワーク	
14	バックプロパーゲーション法	BPLの有利性	
15	総合演習		
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">マイコン応用</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Computer Organization</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修･学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>５年</td><td>必修</td><td>学修</td><td>2</td><td>講義</td><td>後期</td><td>30</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー･場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td>岡崎 秀俊</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="7">（１）Z80を例としてMPUのアーキテクチャを理解できること。
（２）MPUとメモリのタイミング設計及び回路設計ができること。
（３）割り込み処理とアセンブラプログラムの関係が理解できる事。
（４）ハードウェア記述言語によりディジタル回路の基本的な設計ができること。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">マイクロコンピュータ，マシンサイクル，ハードウェア記述言語</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">V-D-3　計算機工学</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td>(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2">「設計･システム系」</td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名･出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="7">マイコン応用システム入門 ハード編　(東京電機大学出版局)</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="7">配布プリント</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="7">毎週、講義内容に関連した自習課題を与える。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td>評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">ハードウェア記述言語</td><td colspan="4">Verilogによるデジタル回路の設計とシミュレーションを実行できる。</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="3">マシンサイクル</td><td colspan="4">Z80のマシンサイクルとアセンブラの関係を理化して、MPUの各信号の目的を理解できる。</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3">アクセスタイムの計算</td><td colspan="4">MPUの規格表を参照してメモリリードサイクル及びライトサイクルのタイミング設計を行う事ができる。</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3">ＭＰＵとメモリの接続</td><td colspan="4">MPUと複数のメモリを接続する回路を設計できる。</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">割り込み処理</td><td colspan="4">Z80の割り込みとアセンブラの動作の関係を理解できる。</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題･実技･成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>70</td><td></td><td>10</td><td></td><td>20</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">【履修上の注意】本科目は大学単位（学修単位）のため，毎週２時間以上、自習を行う事が単位修得条件である。
【関連科目】ディジタル回路，マイコン基礎</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	HDLとCPLD	デジタル回路の設計にHDLとCPLDを用いる事によるメリットと、設計の手順について理解できる。	
17	Verilogによるゲート及びセレクタの記述	HDL（ハードウェア記述言語）の1例としてVerilogの文法の基礎を理解して、ソースファイルを作成しシミュレーションを実行できる。	
18	MPUの構成	Z80MPUの内部構成を理解できる。	
19	MPUの内部動作	Z80MPUの内部動作の概要を理解できる。	
20	マシンサイクル	アセンブラのインストラクションとMPUのマシンサイクルの関係を理解できる。	
21	インストラクション・フェッチサイクル	インストラクション・フェッチサイクルの各信号のタイミングとその理由を理解できる。	
22	Verilogによるデコーダとエンコーダの記述	デコーダとエンコーダのVerilogのソースを作成して、シミュレーションを実行できる。	
23	メモリリード／ライトサイクル	メモリリードサイクル及びライトサイクルで用いられるMPUとメモリ間の信号の目的について理解できる。	
	後期中間試験		
24	VerilogによるDフリップフロップ　シフトレジスタ	フリップフロップの動作を記述するためのVerilogの文法を理解して、シフトレジスタに応用できる。	
25	I/Oサイクル、バスリクエスト・アクノリッジサイクル	I/OサイクルとDMAのためのバスリクエスト・アクノリッジサイクルの動作を理解できる。	
26	アクセスタイムの計算	Z80の規格表を参照して，メモリリードサイクルのタイミング設計を行う事ができる。	
27	書き込みタイミングの計算	Z80の規格表を参照して，メモリライトサイクルのタイミング設計を行う事ができる。	
28	MPUとメモリの接続	MPUと複数のメモリを接続する回路を設計できる。	
29	割り込み処理	Z80の割り込みとアセンブラによる割り込み処理の動作を理解できる。	
30	MPUの比較調査	Z80と他のMPUとの共通点と相違点を調べて、MPU機能の変遷について理解できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30

備考

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">計算機システム</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Computer Systems</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>５年</td><td>必修</td><td>学修</td><td>2</td><td>講義</td><td>前期</td><td>30</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td>所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="4">連絡先</td></tr>
<tr><td>浅川　貴史</td><td>電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達目標レベル</td><td colspan="7">情報技術と通信技術が融合された高速かつ高度なコンピュータネットワーク分野が急速に進んでいる。来るべきユビキタス時代に対応できるように、このようなコンピュータネットワークの理解、構築に関する基礎的な知識と技術の習得を目的とする。
①ネットワークアーキテクチャの必要性
②基本要素（プロトコル、レーヤー）を理解する。
③誤り制御符号の生成過程を理解する。
④伝送制御について理解する。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">ネットワーク，プロトコル，誤り制御符号</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">Ｖ－Ｄ－６　情報通信ネットワーク</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td>(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2">「設計・システム系」</td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td>使用教科書:</td><td colspan="7">「情報通信ネットワーク入門」　加島宣雄　著　（森北出版）</td></tr>
<tr><td>補助教材等:</td><td colspan="7">配布プリント</td></tr>
<tr><td>授業方法:</td><td colspan="7">データ通信の基礎（ネットワークプロトコル、LAN、情報セキュリティ、ネットワーク構成）などについて講義する。また理解に役立つように演習や課題作成を行う。</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td>評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">ネットワークアーキテクチャ</td><td colspan="4">ネットワークアーキテクチャの必要性、概念を理解できる。</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="3">ネットワークアーキテクチャの基本要素（プロトコル、レーヤー）</td><td colspan="4">ネットワークアーキテクチャの基本要素（プロトコル、レーヤー）　を説明できる。</td><td>25</td></tr>
<tr><td colspan="3">誤り制御、符号の生成</td><td colspan="4">誤り制御、符号の生成過程を理解する。</td><td>25</td></tr>
<tr><td colspan="3">伝送制御の概念</td><td colspan="4">伝送制御・伝送制御手順について説明できる。</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>70</td><td>10</td><td>10</td><td></td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	コンピュータとネットワーク	コンピュータネットワークの概念を理解できる。	
2	プロトコルとネットワークアーキテクチャ	ネットワークアーキテクチャとは何か説明できる。	
3	OSI（開放型システム間相互接続）	OSI（開放型システム間相互接続）のレイヤーやプロトコルを説明できる。	
4	ネットワークの動向	ネットワークの動向を理解できる。	
5	ディジタル伝送技術	ディジタル伝送技術について説明できる。	
6	光通信技術	光通信技術の伝送媒体、伝送法を理解できる。	
7	データ伝送方式１（キャラクタ同期）	データ伝送方式１（キャラクタ同期）について説明できる。	
8	問題演習		
	前期中間試験		
9	試験解説と補足		
10	データ伝送方式２（フラグ同期）	データ伝送方式２（フラグ同期） について説明できる。	
11	誤り制御方式	誤り制御の必要性や方式について理解できる。	
12	誤り検出（パリティ検査方式、循環符号）	誤り検出（パリティ検査方式、循環符号） を説明できる。	
13	誤り訂正１（ハミング距離）	ハミング距離の計算できる。	
14	誤り訂正２（誤り訂正能力）	誤り訂正２（誤り訂正能力）を理解できる。	
15	問題演習		
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	センサ画像工学				科目コード		
科目名(英文表記)	Sensor Engineering				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	5年	必修	学修	2	講義	前期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
一番ヶ瀬　剛	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	・センサは工学分野において、あらゆる計測システムにおけるキーデバイスであることを理解する。また物理量を計測する数種類のセンサとともに、これらセンサによる信号の取り扱い、処理形態、応用計測について理解し応用できる。 ・ディスプレイもまた計測システムから情報通信技術のキーデバイスであることを理解する。ついで、情報のアウトプット装置である各種ディスプレイの動作原理と使用されている固有の技術について理解を深め、システム全般についての理解を深め応用できる。 ・これらのデバイスは幅広い物理現象を応用する技術であり、その原理から応用されている技術を理解し、設計、応用などの業務に対処できるレベルを目標とする。
キーワード	センサー、応用物理、計測技術、ディスプレイデバイス

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-C-1電気回路、V-C-2電磁気、V-C-3電子回路、V-C-4電子工学、V-C-6計測		船員養成	
JABEE教育目標	(5)	科目分類 「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 電子計測と制御　田所嘉昭　著　(北森出版)

補助教材等: 随時配布

授業方法: 教科書を基本にして、講義を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
センサ工学の考え方、誤差、単位系の理解	センサ工学の考え方、と測定における誤差発生の原因を学び、正しい測定ができる。 単位系を理解し各単位系へ変換できる。	20
各種センサーの基本となる原理、構成そして応用例の理解	光センサ　磁気センサ　圧力センサ　温度センサについて原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	25
	位置センサ　超音波センサ　湿度センサ　ガスセンサ　について原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	25
データ変換の基本となる原理、構成そして応用例の理解	データ変換(レベル変換)、(周波数変換) データ変換(A／D変換)、(D／A変換)について原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	25
各種ディスプレイの基本となる原理、構成そして応用例の理解	電子管ディスプレイ　液晶ディスプレイ　プラズマディスプレイ　について原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	5

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80	5	5	0	0	10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・基本的に、２回の定期試験結果（80%）、レポートと演習内容および授業態度（20%）で評価する。
・本科目は大学単位である。講義に関連した課題を出し、課題に対して提出されたレポートを評価する。
・授業に対する取り組み姿勢が悪いとき(無駄口、携帯電話いじり、その他に特に授業の妨げになる行為など)には大幅に減点する。
・講義を真剣に聞き、ノートをきちんととること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	センサ工学の考え方、誤差	センサ工学の考え方、と測定における誤差発生の分類を学び、説明ができる。。	
2	測定における誤差	測定における誤差発生の原因を学び、正しい測定ができる。	
3	単位系の理解１	単位系を分類し各測定での単位系で表現できる。	
4	単位系の理解２	単位系を理解し各単位系へ変換できる。	
5	光センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
6	磁気センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
7	圧力センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
8	温度センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
	前期中間試験		
9	位置センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
10	超音波センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
11	湿度センサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
12	ガスセンサ	各種センサーの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
13	データ変換(レベル変換)、(周波数変換)	データ変換の基本となる原理、構成そして応用例を理解できて、応用できる。	
14	データ変換(Ａ／Ｄ変換)、(Ｄ／Ａ変換)、まとめ	データ変換の基本となる原理、構成そして応用例を理解できて、応用できる。	
15	電子管ディスプレイ、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ	各種ディスプレイの基本となる原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	応用物理				科目コード		
科目名(英文表記)	Applied Physics				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	5年	必修	学修	2	講義	後期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
中村　翼	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	静電界，電流と磁界の現象に関する種々の理論を習得し，電気・電子工学に関する問題解決能力を養うことを目標とする。目標レベルは，以下の計算等ができることとする。 (1)静電界における電荷，電界，電位を説明でき，それらを計算できる。 (2)電流による磁界を説明でき，磁界の計算ができる。 (3)静電容量が説明でき，その計算ができる。 (4)電磁誘導を説明でき，その計算ができる。 (5)導体・絶縁物(誘電体)を説明できる。		
キーワード	電気伝導，静電界，電場，電位，静電容量，磁界，磁場		
本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	II-A物理，V-C-2電磁気，V-C-4電子工学， V-B-1材料物性，V-B-4無機材料	船員養成	
JABEE教育目標	(3)	科目分類	「数理・情報系」
		科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:

補助教材等:　自作プリント(資料および課題)，基礎 原子力工学など

授業方法:　教科書を用いた講義と，自作プリントによる自学自習(課題)で授業への理解と計算能力を高める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
金属(導体)と絶縁物(不導体・誘電体)	導体と不導体の性質を説明できる。 電気伝導における電子の役割を説明できる。	25
静電界における電場と電位	電荷およびクーロンの法則を説明でき，これらを用いた計算ができる。	25
静電容量と静電エネルギー	静電容量を説明でき，その計算および静電エネル　ギーを計算できる。	25
電流と磁場	直流および交流回路において，電流と磁場の関係を説明でき，基本的な回路の計算ができる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	60	10			30		

履修上の注意と履修条件，関連する科目

(1)本講義は，3年の電磁気学，4年の電磁気学II，そのほか3年の電気基礎Iと関連している。
　電磁気学の教科書(物理学基礎:学術図書)を併用して学習すること。
(2)電磁気学の基礎を中心に講義し，講義の後半に原則として問題を解く時間を設ける。
(3)講義に関連した課題(演習問題)を毎回出すので，次の講義までに提出すること。
(4)関数電卓を使用することもあるので，授業および試験には持参のこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	原子と電子	陽子・中性子・電子からなる原子の構造について説明できる。	
17	金属と絶縁物	導体，絶縁物(誘電体)の性質を説明できる。	
18	電場(静電気力)	電荷およびクーロンの法則を説明でき，点電荷に働く力等を計算できる。	
19	電場(電場と電位1)	電界，電位，電気力線，電束を説明でき，これらを用いた計算ができる。	
20	電場(電場と電位2)	ガウスの法則を説明でき，電界の計算などに用いることができる。	
21	電場(静電容量)	静電容量を説明でき，静電エネルギーなどが計算できる。	
22	まとめ(小テスト)	点電荷による力や静電容量などを説明でき，計算できる。	
	後期中間試験		
23	電流(オームの法則)	オームの法則を説明し，電流・電圧・抵抗の計算ができる。	
24	電流(直流回路)	キルヒホッフの法則を説明し，直流回路の計算ができる。	
25	電流と磁場(磁場)	磁性体と磁化および磁束密度を説明できる。	
26	電流と磁場(電流が作る磁場)	ビオ・サバールの法則およびアンペールの法則を説明でき，簡単な磁界の計算ができる。	
27	電磁誘導(ファラデーの法則)	電磁誘導を説明でき，誘導起電力を計算できる。	
28	電磁誘導(インダクタンス)	自己誘導と相互誘導を説明でき，インダクタンスに関する計算ができる。	
29	交流回路(微分方程式)	簡単な交流回路を微分方程式を用いて計算できる。	
30	まとめ(小テスト)	電流と磁場に関する現象を説明でき，直流回路や交流回路等の計算ができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			
本講義は学修単位である。講義時間以外の自宅での学習も授業の一環ととらえ，課題・演習を必ず実施し，問題が解けなくても提出すること。また，不明な点については個別に指導を受けること。			

【本科】

科目名	工業英語				科目コード		
科目名(英文表記)	Technical English				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	必修	学修	2	講義	前期	30
教員名	所属	オフィスアワー・場所		連絡先			
高井英夫	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	電子・電気および機械分野に関して記述された基礎的な英文を読み理解できる。日本語の簡単な作業指示を英文に出来る。　これらの知識を専門分野の中で使いこなすレベルを目標とする。		
キーワード	工業英文読解、英文取扱説明書作成、工業部品名		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-c
モデルコア	III-B　英語	船員養成	
JABEE教育目標	(9)	科目分類	「人文・語学系」 / 科目群:

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　「ものづくりの英語表現」松崎久純（著）三修社

補助教材等:　プリント

授業方法:　講義、理解を助けるため小テストを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
工業英文読解	簡単な工業英文を読み理解出来る事。	40
英文取扱説明書、英文作業指示書作成	簡単な英文取扱説明書、英文作業指示書を作成できること。	30
英語特有の部品名称理解	英語特有の部品名称を理解する。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	40					100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

英和辞書、和英辞書を持参ください。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	Introduction	工業における英語の位置づけが理解できる。	
2	Temperature, Unit	欧米圏特有の各種単位が理解できる。	
3	Development	研究開発に関する英語表現が理解できる。	
4	Design	設計に関する英語表現が理解できる。	
5	Design review	デザインレビューに関する英語表現が理解できる。	
6	Gwar,Bolt,Engine	工業部品の名称が理解できる。	
7	Mnufacturing Engineering	生産技術に関する英語表現が理解できる。	
8	Production Management	生産管理に関する英語表現が理解できる。	
	前期中間試験		
9	試験返却、解答		
10	Operation(Casting,Forging,Welding)	作業、鋳造、鍛造、溶接に関する英語表現が理解できる。	
11	Operation(Cutting,Grinding,Fitting)	作業、切断、研磨、組み立てに関する英語表現が理解出来る。	
12	Quality control	品質管理に関する英語表現が理解できる。	
13	Electric circuit,Computer	電子部品、コンピューター英語表現が理解できる。	
14	Rolling stock	鉄道車両、軌道の英語表現が理解できる。	
15	Operation manual	英文取扱説明書の書き方	
	前期期末試験		
16	試験返却、解答、総括		
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	電子機械演習	科目コード	
科目名(英文表記)	Mechatronic-Electronic Practice	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	必修	履修	2	講義	通年	60

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
電子機械工学科各教員	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標			
科目の到達目標レベル	研究の進め方や方法などを実践的に身に付ける。配属された各担当教官のもとで演習を行い、自らが率先して課題などに取り組む。JABEE教育目標との対応：学習教育目標の(4)(5)(6)(7)，科目分類：専門，科目群：設計・システム系 研究の進め方や方法などを実践的に身に付けるとともに、ものづくりや研究論文の書き方などに必要な知識を習得する。		
キーワード	演習		
本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-c
モデルコア	Ⅳ　工学基礎	船員養成	

JABEE教育目標	(6)	科目分類	「専門」	科目群	

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:

補助教材等:　各教官配布資料

授業方法:　各教官の指示による。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
レポート内容		40
演習成果		30
出席状況・実習態度		30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
			40		30	30	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

レポート内容・演習成果（70%）＋出席状況・演習態度（30%）とする。
各担当教官のもとで、自らが率先して課題などに取り組むこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	担当教官のもとで演習		
2	担当教官のもとで演習		
3	担当教官のもとで演習		
4	担当教官のもとで演習		
5	担当教官のもとで演習		
6	担当教官のもとで演習		
7	担当教官のもとで演習		
8	担当教官のもとで演習		
	前期中間試験		
9	担当教官のもとで演習		
10	担当教官のもとで演習		
11	担当教官のもとで演習		
12	担当教官のもとで演習		
13	担当教官のもとで演習		
14	担当教官のもとで演習		
15	担当教官のもとで演習		
	前期期末試験		
16	担当教官のもとで演習		
17	担当教官のもとで演習		
18	担当教官のもとで演習		
19	担当教官のもとで演習		
20	担当教官のもとで演習		
21	担当教官のもとで演習		
22	担当教官のもとで演習		
	後期中間試験		
23	担当教官のもとで演習		
24	担当教官のもとで演習		
25	担当教官のもとで演習		
26	担当教官のもとで演習		
27	担当教官のもとで演習		
28	担当教官のもとで演習		
29	担当教官のもとで演習		
30	レポート提出		
	学年末試験		
総授業時間数			60
備考			

科目名	卒業研究				科目コード		
科目名(英文表記)	Graduation Research				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	必修	履修	8	卒業研究	通年	240
教員名	所属	オフィスアワー・場所		連絡先			
電子機械工学科各教員	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	技術者として研究能力、開発能力などを養うと共に,社会へ出てからも即戦力ととして活躍できる実践的な能力を養うことを目的としている。学生は指導教官に配属され、研究室単位で卒業研究を行う。具体的な研究テーマについては、指導教官と相談する。前期末試験後に中間発表、学年末試験後に最終発表を行う。また、研究内容について「卒業論文」を執筆し、学科に提出する。 目標レベル （１）技術者としての研究能力、開発能力を養い、論文作成方法および発表のスキルを身につける。 （２）創造的な研究活動を通じ、即戦力として活躍できる実践的な能力を身につける。
キーワード	卒業研究

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-c
モデルコア	VI-A-1　専門工学、実験、実習 VI-C-1　専門工学、実験、実習		船員養成	
JABEE教育目標	(6),(7),(8)	科目分類 「専門」「人文・語学系」	科目群	

教科書(書名・出版社など),教材,補助教材,参考図書

使用教科書:

補助教材等:　各教官の指示による。

授業方法:　各教官の指示による。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
研究計画（研究テーマの理解度），文献調査能力，問題分析能力，問題解決能力，複合的視点		60
卒業論文		20
プレゼンテーション		20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
				20		80	100

履修上の注意と履修条件,関連する科目

指導教員が研究テーマの取組姿勢・目標達成度・発表等を考慮して行う。
配点は卒業研究のルーブリックを基に，研究計画（研究テーマの理解度）：（10%），文献調査能力：（10%），問題分析能力：（10%），問題解決能力：（15%），複合的視点：（15%），卒業論文：（20%），プレゼンテーション：（20%）で評価を行う。
各担当教員のもとで，自らが率先して研究に取り組むこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	卒業研究配属決定　研究テーマ決定		
2	担当教官のもとで研究		
3	担当教官のもとで研究		
4	担当教官のもとで研究		
5	担当教官のもとで研究		
6	担当教官のもとで研究		
7	担当教官のもとで研究		
8	担当教官のもとで研究		
	前期中間試験		
9	担当教官のもとで研究		
10	担当教官のもとで研究		
11	担当教官のもとで研究		
12	担当教官のもとで研究		
13	担当教官のもとで研究		
14	担当教官のもとで研究		
15	担当教官のもとで研究		
	前期期末試験		
16	担当教官のもとで研究		
17	中間発表		
18	担当教官のもとで研究		
19	担当教官のもとで研究		
20	担当教官のもとで研究		
21	担当教官のもとで研究		
22	担当教官のもとで研究		
	後期中間試験		
23	担当教官のもとで研究		
24	担当教官のもとで研究		
25	担当教官のもとで研究		
26	担当教官のもとで研究		
27	担当教官のもとで研究		
28	担当教官のもとで研究		
29	担当教官のもとで研究		
30	最終発表		
	学年末試験		
総授業時間数			240
備考			

科目名	電気機器					科目コード		
科目名(英文表記)	Electrical Machinery and Apparatus					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		５年	選択	履修	1	講義	後期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
伊藤　正一		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	（１）技術者として必要な電気機器に関する基礎知識を習得する。 （２）エネルギー変換機器について，その種類と特徴を理解できる。 （３）電磁誘導機器の電気機械エネルギー変換に関して，その原理と電気量・機械量の計算ができる。 （４）電力用半導体について，その種類と特徴を理解できる。 （５）パワーエレクトロニクス機器の電力変換原理とその電気量の計算ができる。 これらの知識を専門分野の中で使いこなすレベルを目標とする。				
キーワード	電磁誘導機器，パワーエレクトロニクス，電力用半導体素子，コンバータ，インバータ				
本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-a	
モデルコア	V-C-1　電気回路		船員養成		
JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　最新電気機器入門（実教出版社）

補助教材等:　新聞。演習問題(印刷物)

授業方法:　講義と演習。新聞スクラップ。フィールドトリップと報告書の作成

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
エネルギー変換機器の種類に関する基礎知識を理解できる。	エネルギー変換，エネルギー変換機器，電磁誘導機器およびパワーエレクトロニクス機器をそれぞれについて分類整理できること。	25
電磁誘導機器に関する原理が理解できる。	電磁誘導機器の原理と特性を理解できる。電気量・機械量を計算できる。	25
電力用半導体に関する基礎知識を理解できる。	電力用半導体の種類と特徴を理解できる。	25
半導体電力変換機器の原理を理解できる。	半導体電力変換機器の種類とその原理を理解できる。電力計算ができる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	50		20		30		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

（１）半導体や電磁材料については，日進月歩が急速である。日頃から新聞や専門雑誌を読み，これらの最新情報の採取を心がけること。このため新聞スクラップの提出を要求する。
（２）レポートや課題は指定の期日までに必ず提出すること。
（３）やむを得ず欠席する場合はその旨を連絡すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	電気機器の種類	エネルギー変換機器を分類整理できる。	
17	電磁誘導機器の種類	電磁誘導機器を分類整理できる。	
18	パワーエレクトロニクス機器の種類	パワーエレクトロニクス機器を分類整理できる。	
19	直流機の原理	直流機の原理と特性を理解できる。また，電気量・機械量の計算ができる。	
20	交流機の原理	交流機の原理と特性を理解できる。また，電気量・機械量の計算ができる。	
21	変圧器の原理	変圧器の原理と特性を理解できる。また，電気量の計算ができる。	
22		演習	
	後期中間試験		
23	パワー素子１	ダイオードとそのスイッチング特性を理解できる。	
24	パワー素子２	トランジスタとそのスイッチング特性を理解できる。	
25	パワー素子３	サイリスタの種類とスイッチング特性を理解できる。	
26	パワーエレクトロニクス機器１	コンバータの主回路作成，電気量の計算ができる。	
27	パワーエレクトロニクス機器２	交流電力調整回路の主回路作成，電気量の計算ができる。	
28	パワーエレクトロニクス機器３	DC―DCコンバータの主回路作成，電気量の計算ができる。	
29	パワーエレクトロニクス機器４	インバータの主回路作成，電気量の計算ができる。	
30		演習	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	システム制御工学				科目コード		
科目名(英文表記)	System Control Engineering				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
櫛田直規	電子機械工学科						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	現代制御理論を用いた計測制御系設計法基礎を理解できることを目標とする。 特に、4年開講される制御工学を補填する形式で連続系および離散系の制御系設計法を講義するため、4年次の制御工学の復習し、理解できていることが必要不可欠である。
キーワード	現代制御理論　状態方程式　出力方程式　　連続系　離散系

本校教育目標	(1)−a		学科教育目標	(3)−a
モデルコア	Ｖ−Ｃ−７制御		船員養成	
JABEE教育目標	(5)	科目分類 「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　4年次に使用した教科書を使う

補助教材等:

授業方法:

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
システム基本要素のモデル化	基本要素のモデル化について理解している。	20
状態方程式と出力方程式―　状態方程式の解法	状態方程式と出力方程式について理解している。	20
システムにおける固有値固有ベクトル対角化	システムにおける固有値固有ベクトル対角化を理解している。	20
離散系の状態方程式と出力方程式	離散系の状態方程式と出力方程式について理解している。	20
状態ベクトルフィードバック制御と安定性	状態ベクトルフィードバック制御と安定性を理解している。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80			20			100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

4年次の制御工学の復習をしておくこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	システム制御工学とは	システム制御の歴史とその意義が理解できる。	
2	システム制御工学とは（古典制御理論との相違点	古典制御の特徴を説明でき、引き続く現代制御工学の意義を説明できる。	
3	システム基本要素のモデル化	数学モデル化のための基本事項を理解できる。	
4	状態方程式と出力方程式	状態方程式出力方程式の意義を理解できる。	
5	状態方程式と出力方程式—　状態方程式の解法	各種解法を説明できる。	
6	電気系の状態方程式と出力方程式	電気系のシステム制御の基本事項を説明できる。	
7	機械系の状態方程式と出力方程式	機械系のシステム制御の基本事項を説明できる。	
8	固有値固有ベクトル対角化	固有値固有ベクトル対角化を計算できる。	
	前期中間試験		
9	連続系から離散系へ	連続から離散化への計算方法を説明できる。	
10	離散系の状態方程式と出力方程式	離散系の状態方程式出力方程式を例示できる。	
11	離散系の状態方程式と出力方程式—　状態方程式の解法	離散系の状態方程式出力方程式を例示できる。	
12	演習		
13	状態ベクトルフィードバック制御	状態ベクトルフィードバック制御を計算できる。	
14	安定論	安定性の定義について説明できる。	
15	講義の総括と試験のポイント復		
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="5">熱機関</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="5">Heat　Engine</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>5年</td><td>選択</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>後期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">山口伸弥</td><td colspan="2">商船学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学　習　到　達　目　標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">①　内燃機関の構造および作動原理を理解できること。
②　ガソリン機関とディーゼル機関の作動方法の違いについて理解できること。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">内燃機関、ディーゼルエンジン、ガソリンエンジン、</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">Ⅱ-A 物理　、　V-A-4 熱流体</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2">「設計・システム系」</td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　「原動機」（実教出版）
補助教材等:　自作資料など
授業方法:　教室にて講義を中心に行う。必要に応じて小テスト・レポートを行う。</td></tr>
</table>

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
内燃機関の構造	内燃機関の構造ついて説明ができる。	30
内燃機関の作動原理	内燃機関の作動原理について説明ができる。	30
内燃機関の性能	内燃機関の性能ついて計算・説明ができる。	30
内燃機関の運転	内燃機関の運転ができる。	10

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80				10	10	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

(1)電卓は必ず持参すること。
授業は，配布プリントに沿って行い、要点を板書するので、受講者各自が補筆して学習ノートを充実させ、知識や思考の整理を果たす。

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	序論	熱機関の定義、歴史について説明できる。	
17	機関本体の構造	構造、作動原理について説明できる。	
18	内燃機関のガス交換	2サイクル機関と4サイクル機関について説明できる。	
19	ガソリン機関の作動原理	ガソリン機関の構造、作動原理について説明できる。	
20	ガソリン機関の燃料系統と燃焼	気化器、点火装置、燃料について説明できる。	
21	ディーゼル機関の作動原理	ディーゼル機関の構造、作動原理について説明できる。	
22	ディーゼル機関の燃料系統と燃焼	燃料噴射ポンプ、燃料噴射弁、燃料について説明できる。	
	後期中間試験		
23	内燃機関の構造実習	実験実習用内燃機関の分解・組立について説明できる。	
24	潤滑装置、冷却装置	潤滑装置、冷却装置の概要について説明できる。	
25	内燃機関の運転	始動方法、動力特性について説明できる。	
26	内燃機関の性能（1）	熱効率、平均有効圧力について説明できる。	
27	内燃機関の性能（2）	各種損失、熱勘定について説明できる。	
28	ガスタービン機関の構造と作動原理	構造と作動原理、コンバインドサイクルについて説明できる。	
29	内燃機関のエネルギー変換	ハイブリッドシステム、コジェネレーションについて説明できる。	
30	内燃機関の運転	実験実習用内燃機関の運転をおこなう。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			
構造実習および運転実習の際は作業服で指定された場所に集合すること。			

【本科】

科目名	電子機械特論Ⅰ					科目コード		
科目名(英文表記)	Advanced Cource Ⅰ (Mechatronic-Electronic)					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		５年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
高橋　主人		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)強度設計の目的と材料力学との違いを理解する。 (2)材料力学で学修した知識を強度設計に応用できる。 (3)卒業研究を例にして：目標を明確にし，その達成のために何をすれば良いかを明らかにし，系統的にまとめることができる。 (4)強度設計の事例演習：簡単な強度設計ができ，それを報告書にまとめることができる。 設計とは材料強度や種々の項目を検討してまとめあげることである，ということを理解する。			
キーワード	材料強度，応力計算，疲労強度，強度設計			
本校教育目標	(1)-c	学科教育目標	(3)-a	
モデルコア		船員養成		
JABEE教育目標	(5)	科目分類 「専門」	科目群	「力学系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　配布資料

補助教材等:　材料力学の教科書（4年の材料力学の教科書），材料の教科書（3年の材料学の教科書)

授業方法:　講義中心．演習を取り入れた講義

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
機械設計（強度設計）の概要	強度設計に必要な材料力学の基礎知識と材料の基礎知識を修得する。	30
課題のまとめ方	卒業研究の課題を明確化して記述できる。	30
機械設計（強度設計）の概要事例演習	簡単な機械の強度設計ができる。 強度設計結果を報告書にまとめることができる。	40

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
	50	10	10	0	30	0	

履修上の注意と履修条件，関連する科目

1．材料力学を応用した課題に取り組むので，材料力学の知識を要する。
2．卒業研究の内容を，(1)目的（最終目的と近々の目標），(2)目的を達成するための課題・障害，(3)それらを克服　するための方策，(4)まとめ，という形で報告書を作成する演習を課すので，自分の卒業研究のテーマを明確にしておくこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	機械設計とは	機械設計の概要を理解する。	
2	アイデアのまとめ方	卒業研究を例にして，課題に対する解決策のまとめかたを理解する。	
3	応力とひずみ	応力とひずみ，主応力，相当応力を理解する。	
4	疲労強度と安全率	疲労限度線図を理解する。	
5	材料の強度	各種材料の特徴と強度を理解する（材料力学の設計への応用）	
6	課題設定と強度設計演習（１）	強度設計モデルの立案と仕様の設定	
7	課題設定と強度設計演習（２）	強度計算によるモデルの寸法決定	
8	強度設計のまとめ	総括とまとめ．演習問題	
	前期中間試験		
9	メカトロ製品の開発事例（１）	製品（ラインプリンタハンマー）の概要と設計仕様・開発項目	
10	メカトロ製品の開発事例（２）	製品（ドットプリンタハンマー）の概要と設計仕様・開発項目	
11	超高真空製品の開発事例（１）	製品（分子線エピタキシ装置）の概要と設計仕様・開発項目	
12	製品事故の事例紹介	はりの応力・せん断応力の復習．製品事故の紹介	
13	製品事故の対策に関する事例演習（１）	製品事故原因の原因解明の事例演習（アイデアのまとめ方）	
14	製品事故の対策に関する事例演習（２）	製品事故対策の事例演習（事故原因を考慮した対策案の設計）	
15	強度設計のまとめ	総括とまとめ．演習問題	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	電子機械特論Ⅱ					科目コード		
科目名(英文表記)	Advanced Cource Ⅱ (Mechatronic-Electronic)					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		５年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
高橋　主人		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	(1)　真空の基本的な現象と用語について理解する。 (2)　圧力の概念を理解し、圧力・流量の単位換算ができる。 (3)　圧力計の種類と動作原理を理解する。 (4)　真空ポンプの種類と動作原理を理解する。 (5)　真空排気の式を理解し、コンダクタンスが計算できる。 簡単な真空システムの設計（真空槽、真空ポンプの排気速度、配管など）ができることを目標とする。
キーワード	真空、気体分子運動論、圧力、平均速度、平均自由行程、入射頻度、排気速度

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-a	
モデルコア			船員養成		
JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　自作プリント（配布）

補助教材等:　真空技術（堀越源一；東京大学出版会）、わかりやすい真空技術（第3版：日刊工業新聞社）

授業方法:　プリント、プロジェクターによる講義と、適宜小テストを実施。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
真空の基礎（用語：圧力、平均速度、平均自由行程、入射頻度、粘性流と分子流）を理解する。	(1)各用語の意味を理解する。 (2)圧力の単位換算ができる。 (3)各用語の値を計算できる。	40
圧力計測における真空計の種類、動作原理を理解する	(1)真空計の種類と測定圧力範囲を理解する。 (2)真空計の動作原理を理解する。	10
真空ポンプの種類と動作原理を理解する。	(1)真空ポンプの種類と動作圧力範囲を理解する。 (2)真空ポンプの動作原理を理解する。	10
真空排気の式およびコンダクタンス（粘性流と分子流）を理解する。	(1)排気の方程式を理解する。 (2)粘性流と分子流のコンダクタンスが計算できる。	10
簡単な真空システムの設計ができる。	(1)簡単な真空システムを構成できる。 (2)簡単な真空システムを設計できる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60	20	0	0	20	0	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

(1)配布するプリントをまとめるファイルを準備すること。
(2)関数電卓を持参のこと。特に小テストの場合は関数電卓を使用した問題を解くので忘れないこと。
(3)これまでに物理等で学習した温度、速度、ニュートンの運動方程式について復習および理解しておくこと。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	真空とは	真空の定義、歴史。大気圧の大きさを実験で確認する。	
2	真空システムの例	実際の真空システムの例を学習する。	
3	真空の基礎（圧力の概念）	圧力の概念が理解でき、圧力の単位換算（Pa、Torr）ができる。	
4	真空の基礎（ボルツマン分布と平均速度）	気体分子の平均速度が種々の条件下で計算できる。	
5	真空の基礎（平均自由行程と入射頻度）	気体分子の平均自由行程、入射頻度を種々の条件下で計算できる。	
6	気体分子の流れ(粘性流と分子流)	各種条件において、粘性流、分子流領域の判定ができる。	
7	気体分子の流れ(コンダクタンス)	粘性流、分子流領域のコンダクタンスが計算できる。	
8	講義のまとめ（小テスト実施）	真空の基礎について理解し、簡単な計算ができる。	
	前期中間試験		
9	気体分子の流れ（コンダクタンスの合成）	各種形状の配管が接続された場合のコンダクタンスが計算できる。	
10	真空計測	真空計の種類と測定範囲がわかる。真空計の原理がわかる。	
11	真空ポンプ	真空ポンプの種類と使用可能な圧力範囲がわかる。	
12	真空排気の方程式	実効排気速度が計算できる。所定の圧力までの排気時間が計算できる。	
13	超高真空とガス放出	超高真空達成におけるベーキング処理の役割を理解する。	
14	真空システムの設計	簡単な真空システムを設計できる。	
15	講義のまとめ（小テスト実施）	真空システムについて理解し、簡単な設計計算ができる。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">電子機械特論Ⅲ</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Advanced Course Ⅲ(Mechatronic-Eelectronic)</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>５年</td><td>選択</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>後期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">佐藤　和雅</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学　習　到　達　目　標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">電子物性の基礎を学び、静電界等の理論、電気・電子回路の解析方法を習得し、電気・電子工学を履修するのに必要な能力を養い、電子機器等の原理を理解することを目標とする。
(1)原子の構造原理を理解できる。
(2)電子の電荷量や質量などの基本性質を理解できる。
(3)真性半導体と不純物半導体の構造を理解できる。
(4)ダイオードの原理を理解できる。
(5)静電容量を理解し、平行平板コンデンサ等の静電容量計算式を理解できる。
(6)RL・RC直列回路の直流応答を計算し、過渡応答を理解できる。
(7)電子機器の基本原理(液晶など)を理解できる。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">原子・電子、電子エネルギー、半導体、静電界、電子機器原理</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-a</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">V-C-4電子工学、V-C-2電磁気、V-C-1電気回路、V-C-3電子回路</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td colspan="2">(3)</td><td>科目分類</td><td>「数理・情報系」</td><td>科目群</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:
補助教材等:　自作テキスト配布
授業方法:　教室にて講義を行う。理解を助けるために小テストを適宜行う。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">電子物性の基礎的知識を習得する。</td><td colspan="4">原子の構造、電子の基本的性質を説明できる。電子のエネルギーを説明できる。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="3">物質の電気的構造原理を習得する。</td><td colspan="4">金属・半導体・絶縁体の違いを説明できる。半導体の構造・原理を説明できる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">静電界の基礎的知識を習得する。</td><td colspan="4">電界・電位・静電容量を求めることができる。</td><td colspan="2">15</td></tr>
<tr><td colspan="3">直流応答計算を習得する。</td><td colspan="4">過度現象微分方程式の理解・計算ができる。</td><td colspan="2">15</td></tr>
<tr><td colspan="3">電子機器原理を習得する。</td><td colspan="4">液晶の性質や液晶テレビ燃料電池等の原理を説明できる。</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td colspan="2" rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>70</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">・人としてのマナーを重視し、講義進行効率を高める。私語等他人に迷惑となる行為には注意を促し、反省しない場合は減点対象とする。
・講義中の疑問・質問等は歓迎する。丁寧に応じるよう心掛ける。
・問い掛けや小テストを行い講義にメリハリを付ける。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	ガイダンス	授業の目標を説明し授業目的を理解できる。また、注意事項からマナーの大切さを理解できる。	
17	原子の性質	原子の構造や価電子と周期律表の関係が理解できる。	
18	電子の作用	電子エネルギーや電磁波の種類と性質が説明ができる。	
19	分光学の基礎	光の色と波長およびエネルギーの関係が理解できる。	
20	核反応	核反応や質量とエネルギーの関係が理解できる。	
21	周波数分析	フーリエ級数を理解し、基本的な波形の計算ができる。	
22	電界	ガウスの定理から電界の強さを求めることができる。	
	後期中間試験		
23	電位	ポテンシャルエネルギーを理解し、電位や静電容量求めることができる。	
24	物質の構造	物質の電気的構造を理解し、導体・絶縁体・半導体の説明ができる。	
25	半導体	真性・不純物半導体の構造、P・N形半導体、整流作用等の説明ができる。	
26	過度現象	微分方程式からRL・RC直列回路の直流応答を求めることができる。	
27	液晶の性質	液晶の性質、光と液晶の関係、偏光板等の説明ができる。	
28	液晶テレビの構造	動作原理を理解し、構造・特徴が説明できる。	
29	燃料電池の構造	動作原理を理解し、構造・特徴が説明できる。	
30	総括		
	学年末試験		
総授業時間数			30

備考
・授業の進行状況により中間試験前と学年末試験前の２回小テスト（20分程度）を行う。

【本科】

科目名	超電導工学				科目コード		
科目名(英文表記)	Superconducting Engineering				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名	所属	オフィスアワー・場所		連絡先			
増山新二	電子機械工学科						

学　習　到　達　目　標	
科目の到達目標レベル	(1)次世代技術である超電導工学の基礎的知識を習得する。 (2)超電導体の電気的・磁場的特徴を理解し説明ができる。 (3)超電導線材に関する概念を理解する。 (4)超電導エレクトロニクスの概念を理解する。 (5)簡単な超電導電磁石の計算ができる。 (6)超電導システムに関する概念を理解する。 これらの知識を超電導分野の中で使えこなすレベルを目標とする。
キーワード	完全導電性，完全反磁性，超電導材料，安定化方法，超電導応用
本校教育目標	(1)-a　学科教育目標：(3)-a
モデルコア	V-B-1　材料物性 V-C-2　電磁気　／　船員養成：
JABEE教育目標	(5)　科目分類：「専門」　科目群：「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　なし

補助教材等:　自作資料配布

授業方法:　授業形式で行う。授業項目により演習課題を与える。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
超電導体の電気的・磁気的概念	ある温度以下で電気抵抗がゼロになる超電導体の電気的・磁気的特性の概念を理解できる。	20
超電導材料による特徴	材料により超電導特性に違いが生じることを理解できる。	20
超電導体の安定化に関する概念	超電導体の安定化が，どのように行われているか概念を理解できる。	20
超電導応用に関するシステム	超電導応用に必要な部品など，システムの説明ができる。	20
超電導電磁石の設計	簡単な超電導電磁石の設計ができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	80		20				100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・21世紀を支えるキーテクノロジーとして期待されている超電導技術の基本的概念をその応用も含めて学習する。
・諸問題を解くために，各自関数電卓を持参すること。
・本講義を理解するためには，電磁気学を初め，電気回路，ディジタル回路といった，電気・電子系専門分野の十分な知識が必要である。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	超電導の簡単な概念と歴史的背景	超電導がどのようなものか，ある程度の概念を理解する。	
2	完全導電性と完全反磁性	超電導の重要な特徴である完全導電性と完全反磁性を理解する。	
3	第一種超電導体と第二種超電導体	第一種超電導体，第二種超伝導体の違いを理解する。	
4	超電導体の電子の振る舞い	常電導と超電導の電子の振る舞い，違いを理解する。	
5	トンネル効果と超電導電子	トンネル効果と超電導電子の概念を理解する。	
6	ジョセフソン効果	ジョセフソン効果の特性，概念を理解する。	
7	超電導線材料	超電導線の材料を理解する。	
8	各種超電導体	さまざまな化合物が超電導性を示すことを理解する。	
	前期中間試験		
9	超電導線の製法と特性	超電導線の製法と特性を理解する。	
10	超電導線材の安定化	超電導線材の安定化法を理解する。	
11	超電導電磁石の安定化	超電導磁石の安定化法を理解する。	
12	超電導交流線材	交流用の超電導線材について理解する。	
13	超電導電磁石設計	超電導電磁石の設計方法について理解する。	
14	超電導電磁石周辺技術	超電導電磁石の周辺技術について理解する。	
15	超電導応用	超電導応用について理解する。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	電子応用				科目コード		
科目名(英文表記)	Applied Electronics				科目区分	専門科目	
学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	選択	履修	1	講義	後期	30
教員名	所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
一番ヶ瀬　剛	電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	・演算増幅器（オペアンプ）を用いた回路設計は、難しい電子回路知識をほとんど必要とせず、誰にでも比較的特性の良い回路を簡単に設計できるため、オペアンプの基本的な性質を良く理解し、使用できる。 ・オペアンプを用いた電子回路の学習を通じて、基礎技術から応用技術まで幅広く理解し、応用と実践ができる。 ・より高度な回路の設計、カタログや回路集だけでは解決できないような問題にも対処できる。　・演算増幅器（オペアンプ）を用いた回路設計技術を理解し、設計、応用などの業務に対処できるレベルを目標とする。
キーワード	電子応用、演算増幅器、アナログ増幅器

本校教育目標	(1)-a		学科教育目標	(3)-a
モデルコア	V-C-1電気回路、V-C-3電子回路、V-C-6計測		船員養成	
JABEE教育目標	(5)	科目分類 「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書: 演習　オペアンプ回路　丹野頼元　著　森北出版　(絶版であり、プリントで配布)

補助教材等: 随時配布

授業方法: 教科書を基本にして、講義を行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
オペアンプ開発の歴史などを理解	オペアンプ開発の歴史などを理解し、オペアンプの有効性と必要性について説明できる。	10
オペアンプの基本となる回路構成の理解	反転増幅器、非反転増幅回路、電圧ホロア回路、差動入力増幅器　について原理、構成を理解し使用できて、応用できる。	20
オペアンプで注意を要する特性の理解と解析能力	差動入力差動出力増幅器、オフセット、バイアス電流とＣＭＲＲ、周波数特性、スルーレート、加減算回路　　について原理、構成を理解し計算できて、応用できる。	20
オペアンプの応用回路の理解と解析・計算能力	積分回路、微分回路、積分回路、微分回路　、シミュレーション・リアクタンス回路　について原理、構成を理解し計算できて、応用できる。	25
	対数増幅器と逆対数増幅器、電源回路　について原理、構成を理解し計算できて、応用できる。	25

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	80	5	5	0	0	10	100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

・基本的に、２回の定期試験結果（80%）、レポートと演習内容および授業態度（20%）で評価する。
・授業に対する取り組み姿勢が悪いとき(無駄口、携帯電話いじり、その他に特に授業の妨げになる行為など)には大幅に減点する。
・講義を真剣に聞き、ノートをきちんととること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	オペアンプ開発の歴史と基本的特徴	オペアンプ開発の歴史などを理解し、オペアンプの有効性と必要性について説明できる。	
17	反転増幅器、非反転増幅回路	オペアンプの基本となる回路構成が説明できて、使用できる。	
18	電圧ホロア回路、差動入力増幅器	オペアンプの基本となる回路構成が説明できて、使用できる。	
19	差動入力差動出力増幅器、練習問題	オペアンプの応用回路構成が説明できて、応用できる。	
20	オフセット、バイアス電流とＣＭＲＲ	オペアンプの特性が説明できて、使用し応用できる。	
21	周波数特性、スルーレート	オペアンプの特性が説明できて、使用し応用できる。	
22	加減算回路	加減算回路の回路構成が説明できて、使用できる。	
	後期中間試験		
23	加減算回路の応用	加減算回路の回路構成が使用できて、応用できる。	
24	積分回路、微分回路	積分回路、微分回路の回路構成が説明できて、使用できる。	
25	積分回路、微分回路の応用	積分回路、微分回路の回路構成が使用できて、応用できる。	
26	対数増幅器	対数増幅器の回路構成が説明できて、使用できる。	
27	対数増幅器の応用	対数増幅器の回路構成が使用できて、応用できる。	
28	逆対数増幅器	逆対数増幅器の回路構成が説明できて、使用できる。	
29	逆対数増幅器の応用	逆対数増幅器の回路構成が使用できて、応用できる。	
30	電源回路	電源回路の回路構成が使用できて、応用できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	デザイン応用	科目コード	
科目名(英文表記)	Advanced Design	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	選択	履修	1	講義	後期	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
藤井雅之	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	コンピュータの活用によって，ものづくりの設計や生産が大きく変わってきている。コンピュータを利用して「ものづくり」の効率化・高精度化を図り，自動化を実現しようとする設計（CAD），生産（CAM），解析（CAE），試験（CAT）に対する理解を深めることが目的である。 ・ＣＧ検定，ＣＡＤ利用技術者試験などの既出問題を解くことができる。 ・ＣＡＤソフトの機能を理解し，図面作成に役立てることができる。 ・ＣＡＤ利用技術者試験，トレース技能検定などで出題された図面を作成することができる。 ・３次元ＣＡＤを活用して，立体モデルを作成したり，ＣＡＥに役立てたりできる。
キーワード	デザイン，設計，製図，ＣＡＤ，ＣＡＭ，ＣＡＥ，ＣＡＴ

本校教育目標	(1)-c		学科教育目標	(3)-a	
モデルコア	V-A-1　製図		船員養成		
JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　ＣＡＤとＣＡＥ，安田仁彦著，コロナ社

補助教材等:　はじめてのＣＡＤ／ＣＡＭ，武藤一夫著，工業調査会

授業方法:　教科書の内容のポイントを押さえながら授業を進め，理解度を確認するために小テストやＣＡＤによる図面作成・図面編集などを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
ＣＡＤ／ＣＡＭ／ＣＡＥの理論	ＣＡＤ／ＣＡＭ／ＣＡＥが必要になった背景とその特徴を理解できる。	20
ＣＡＤのデータ構造と図形変換など	図形変換，隠れ面処理などに必要な同時行列の図形の処理方法を理解できる。	30
エンジニアリングデザイン，知的財産など	エンジニアリングデザインの考え方を理解できる。 知的財産によるデザインの保護を理解できる。	20
２Ｄ－ＣＡＤの図面作成	ＣＡＤ利用技術者試験やＣＡＤトレース試験の既出問題を作図できる。	10
３Ｄ－ＣＡＤのモデル作成とＣＡＥ	３次元ＣＡＤソフト（Solidworks）で３次元の立体形状のモデルが作成できる。 ＣＡＥで応力や変形などの数値解析ができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	60				30	10	100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

基本的には教室で講義形式の授業を行うが，理解度を確認するために情報教育センターの演習室で２次元ＣＡＤソフトによる製作図の作成や３次元ＣＡＤソフトを用いたソリッド・モデルの作成などを行うことがある。

電子機械工学科１年生で学習する「デザイン基礎」のアドバンスコースである。
機械製図の基礎知識が身に付いているものとして授業を進める。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	ＣＡＤの基礎と実際	ＣＡＤが必要になった背景，デザイン設計ＣＡＤが理解できる。	
2	ＣＡＥの基礎と実際	ＣＡＥの基本，ＣＡＥ解析ソフトおよび解析手法が理解できる。	
3	ＣＡMの基礎と実際	ＣＡMが必要になった背景，ＣＡMの基本が理解できる。	
4	ＣＡＴの基礎と実際	ＣＡＴの基本，ＣＡＴの情報の流れが理解できる。	
5	ＣＡＤによる図面作成【演習１】	ＣＡＤトレースの既出問題を作図できる。	
6	コンピュータグラフィックス， ２次元の図形変換	ＣＡＤの拡大・縮小，回転，平行移動などの同時行列処理が理解できる。	
7	ＣＡＤによる図面作成【演習２】	３次元ＣＡＤで品物のモデルを作成できる。	
8	平行投影，透視投影	平行投影，透視投影の同時行列処理が理解できる。	
	前期中間試験		
9	隠面と隠面の消去	法線ベクトルを用いた隠面消去の方法が理解できる。	
10	立体の形状モデル１	ウイングドエッジデータ構造，オイラー操作が理解できる。	
11	立体の形状モデル２	立体の内部と外部の判定，ＣＳＧによる形状モデルが理解できる。	
12	ＣＡＤによる図面作成【演習３】	３次元ＣＡＤで作成したモデルをＣＡＥで解析できる。	
13	プロダクトデザイン	ユニバーサルデザイン，エコデザインなどの考え方が理解できる。	
14	ＣＡＤによる図面作成【演習４】	集合演算を用いて，３次元ＣＡＤで品物のモデルを作成できる。	
15	デザインと知的財産	デザイン保護と意匠，不正競争防止法，著作権などの関係が理解できる。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30

備考
ＣＡＤ利用技術者試験に合格することを目的とした授業内容ではない。 ＣＡＤを活用した図面作成，図面編集などの演習を行うことがある。

【本科】

科目名	熱流体工学	科目コード	
科目名(英文表記)	Thermo-Fluid Engineering	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	5年	選択	履修	1	講義	後期	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
稲垣　歩	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	熱の移動や流体の流れ現象は、 工業上の様々な分野に関連するだけでなく日常生活の中にも数多く存在する。 熱流体工学では、熱流体力学で学んだ知識の応用や 流体機械についての計算法などをに学習する。
キーワード	熱力学、流体力学
本校教育目標	(1)-c
学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ⅱ-A 物理　、　V-A-4 熱流体
船員養成	
JABEE教育目標	(5)
科目分類	「専門」
科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など), 教材, 補助教材, 参考図書

使用教科書:　「原動機」（実教出版）

補助教材等:　自作資料など

授業方法:　教室にて講義を中心に行う。必要に応じて小テスト・レポートを行う。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
流体の動力学の内容を理解する	流体の動力学について計算・説明ができる。	50
	管路内流れについて計算・説明ができる。	30
	抗力と揚力について計算・説明ができる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	合計
	70				30		100

履修上の注意と履修条件, 関連する科目

(1)電卓は必ず持参すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	流体の動力学	定常流と非定常流について説明できる。	
17	流体の動力学	流線、流脈、流管について説明することができる。	
18	流体の動力学	質量保存則と連続の式を説明できる。	
19	流体の動力学	連続の式を用いて流量と流速を計算できる。	
20	流体の動力学	エネルギー保存則とベルヌーイの定理を説明できる。	
21	流体の動力学	ピトー管、ベンチュリ管、オリフィスによる流量が計算できる。	
22	流体の動力学	流体における運動量を法則を理解し説明できる。	
	後期中間試験		
23	管路内の流れ	層流と乱流の違いを説明できる。	
24	管路内の流れ	レイノルズ数について説明、計算ができる。	
25	管路内の流れ	円管路内の層流と乱流について速度分布を説明できる。	
26	管路内の流れ	ハーゲンポアズイユの法則を説明できる。	
27	管路内の流れ	ダルシーワイズバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。	
28	抗力と揚力	剥離など物体周りに生じる現象について説明できる。	
29	抗力と揚力	流れ中の物体に作用する力について説明できる。	
30	抗力と揚力	抗力、揚力を計算することができる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">ロボット工学Ⅰ</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Robot EngineeringⅠ</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td colspan="2">学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修・学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td colspan="2">電子機械工学科</td><td>５年</td><td>選択</td><td>履修</td><td>1</td><td>講義</td><td>前期</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">教員名</td><td colspan="2">所属</td><td colspan="2">オフィスアワー・場所</td><td colspan="3">連絡先</td></tr>
<tr><td colspan="2">岡野内 悟</td><td colspan="2">電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="8">１．ロボットの構成や要素、研究の流れなどロボットに関する基礎知識を持っている。
２．ロボットのハンド位置の座標計算などが行える。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="8">産業用ロボット、メカニズム、アクチュエータ、センサ、スカラ型ロボット</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="4">(1)-c</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="4">V-A-8　計測制御</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td>(5)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="3">「設計・システム系」</td></tr>
<tr><td colspan="9">教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="9">使用教科書:　ロボット工学の基礎　（森北出版）
補助教材等:　自作プリント
授業方法:　ビデオによりロボット研究の流れを紹介し、プリントを使ってポイントのまとめや練習問題を行いながら授業を進める。プリント提出は成績評価に反映する。</td></tr>
<tr><td colspan="9">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td colspan="2">評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">ロボットの歴史と基本構成</td><td colspan="4">ロボットの歴史、利用分野などの基礎知識を知っており、ロボットの基本構成を説明できる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">ロボットの構成要素</td><td colspan="4">ロボットの構成要素についての基礎知識を知っている。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">産業用ロボットの基礎知識</td><td colspan="4">産業用ロボットの分類とティーチングなど基礎知識を知っている。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">ロボットのリンク構成</td><td colspan="4">ロボットのリンクの構成について説明できる。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="3">アームロボットの座標計算</td><td colspan="4">アームロボットの座標計算が行える。</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題・実技・成果物</td><td>その他</td><td colspan="2" rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td>70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="9">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="9">・座標の計算などで三角関数、行列計算の知識を用いる。</td></tr>
</table>

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	導入。ロボットとは何か。ロボットの歴史	ロボットの語源など今日のロボットに至るまでの基礎知識を知っている。	
2	ロボットの基本構成	ロボットの基本構成を説明できる。	
3	産業用ロボット	産業用ロボットの利用分野、分類など基礎知識を知っている。	
4	ロボットのセンサ。関節角度センサ	ポテンショメータとロータリーエンコーダの基礎知識を知っている。	
5	触覚センサ。視覚センサ	障害物を検知するセンサ、画像センサの基礎知識を知っている。	
6	ロボットとアクチュエータ	ロボットの構成要素としてのアクチュエータの働き、制御について知っている。	
7	アクチュエータ	ロボットのアクチュエータの種類など基礎知識を知っている。	
8	補足と練習問題	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
	前期中間試験		
9	試験解説と補足説明	ロボット利用の事例について説明できる。	
10	アームロボットの構成と自由度	アームロボットの構成についての基礎知識を知っている。	
11	アームロボットハンド位置の座標。同次座標変換	簡単な構成のアームロボットの座標位置の計算ができる。	
12	ロボットの姿勢とオイラー角。D－H法	一般的アームロボットの姿勢表現、D-H法を知っている。	
13	順運動学問題。逆運動学問題	簡単な順運動学問題。逆運動学問題が解ける。	
14	ロボット各リンクの速度と静力学	ロボットアームの速度、静力学の計算を知っている。	
15	練習問題とまとめ	練習問題により、これまでの内容を確認する。	
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	ロボット工学Ⅱ	科目コード	
科目名(英文表記)	Robot EngineeringⅡ	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	選択	履修	1	講義	夏季集中	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
森田　実	電子機械工学科		

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	・メカトロ二クスの概要を紹介し大学で開発したロボットを用いた組込み演習を行う。また，PICの基礎を勉強し，実際にプログラムを考え，ロボットを自在に操ることでロボットを動かす難しさを学ぶ。 ・山口大学マイクロメカトロ二クス研究室の開発した移動ロボット（Yu-Bot）を用いた演習を中心とした講義，グループ学習により課題解決のためのコミュニケーション能力，自主的継続的学習能力および計画的推敲能力を身につけることができる。

キーワード	組込み，PIC，ロボット，プログラミング		
本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ｖ－Ａ－８　計測制御	船員養成	
専攻科教育目標	(5)-b		

JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　プリント配布

補助教材等:　電子工作のための PIC18F本格活用ガイド　後閑哲也著

授業方法:　集中講義

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
MPLABの概要と使い方	MPLABの概要と使い方が理解できる。	30
基礎プログラミング，Yu-Bot動作用プログラミング	基礎プログラミング，Yu-Bot動作用プログラミングが理解できる。	30
Yu-Botを用いた演習	自分でYu-Botの動作を考え，プログラムでロボットを動かすことができる。	40

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	100
		40			40	20	

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2	第1日目	①メカトロ二クスの概要	
3		②山口大学教育用ロボット(Yu-Bot)の紹介	
4		③MPLABの概要と使い方	
5			
6	第2日目	①基礎プログラミング演習	
7		②Yu-Bot動作用プログラミング演習	
8			
	第3日目	①Yu-Botを動かしてみよう。	
9		②Yu-Botを用いたプログラミング練習	
10			
11	第4日目	①Yu-Botを用いた演習	
12		（自分でYu-Botの動作を考え，プログラムでロボットを動かします。）	
13		②最終課題	
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
総授業時間数			30
備考			

【本科】

科目名	通信システム	科目コード	
科目名(英文表記)	Communication Systems	科目区分	専門科目

学科名	学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科	５年	選択	履修	1	講義	後期	30

教員名	所属	オフィスアワー・場所	連絡先
河合宏紀	情報工学科		

学 習 到 達 目 標	
科目の到達目標レベル	通信技術の基礎となる信号の変調・復調技術からデータ通信のアーキテクチャや伝送制御技術の習得を目標とし, (1)変調・復調を始めとする基礎的な通信技術から，最新の通信技術の動向にいたるまでを説明できる。 (2)情報関係の国家試験などの通信技術に関する問題を解くことができる。
キーワード	アナログ/デジタル信号，変調/復調，データ通信システム，データ伝送方式

本校教育目標	(1)-a	学科教育目標	(3)-a
モデルコア	Ⅰ数学，Ⅱ-A物理，Ⅳ-B技術者倫理，Ⅳ-C情報ﾘﾃﾗｼｰ，Ⅳ-D技術史，V-D-7情報数学，V-D-8その他の科目，Ⅷ-Aｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝｽｷﾙ，Ⅷ-C情報収集・活用・発信力	船員養成	

JABEE教育目標	(5)	科目分類	「専門」	科目群	「設計・システム系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「要点学習 通信工学」，日新出版

補助教材等:　自作プリント

授業方法:　教科書と授業で配布するプリントを中心に授業を実施する。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
変調・復調を始めとする基礎的な通信技術から，最新の通信技術の動向までの習得	変調・復調を始めとする基礎的な通信技術に関する問題を解くことができ、また解説できる。	50
	データ通信のアーキテクチャに関する問題を解くことができ、また解説できる。	20
	伝送制御技術に関する問題を解くことができ、また解説できる。	30

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70	15	15				100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

・授業中はプリントへの書き込みを確実に行い，次の授業までに教科書と合わせて復習しておくこと。
・レポートは指定の期日までに必ず提出すること。

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16	アナログ信号とデジタル信号，信号の周波数	アナログ信号，デジタル信号，周波数，角周波数，位相，について説明できる。	
17	アンテナの長さ，変調と復調	電波の波長を計算で求められる．変調，復調，について説明できる。	
18	アナログ/デジタル信号の変調の種類	AM，FM，ASK，FSK，PSK，について説明できる。	
19	振幅変調(AM)	振幅変調(AM)のしくみ，変調度，DSB，SSB，について説明できる。	
20	振幅変調波の復調	包絡線検波，について説明できる。	
21	問題演習	ここまでの授業項目に関する演習問題を解くことができる。	
22	多重化	FDM，TDM，CDMA，WDM，について説明できる。	
	後期中間試験		
23	データ通信システム，データ回線	DTE，モデム，DSU，専用線，公衆回線，VPM，について説明できる。	
24	高速化，その他のデータ回線	フレームリレー，ATM，CATV，ADSL，FTTH，について説明できる。	
25	データ伝送方式，伝送速度	パラレル/シリアル伝送，半二重，前二重，伝送速度，について説明できる。	
26	同期方式	調歩同期方式，キャラクタ同期方式，フラグ同期方式，について説明できる。	
27	誤り制御	パリティチェック，CRC，ハミング符号，について説明できる。	
28	電波の周波数と名称，携帯電話の周波数	電波の周波数と名称，携帯電話の周波数，について説明できる。	
29	問題演習	ここまでの授業項目に関する演習問題を解くことができる。	
30	無線LAN	無線LANの通信方式とセキュリティ，について説明できる。	
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

科目名	デジタル画像処理					科目コード		
科目名(英文表記)	Degital Image processing					科目区分	専門科目	
学科名		学年	必修/選択	履修・学修	単位数	授業形態	開講時期	総時間数
電子機械工学科		５年	選択	履修	1	講義	前期	30
教員名		所属		オフィスアワー・場所		連絡先		
浅川　貴史		電子機械工学科						

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	画像は最も理解しやすい情報の表現形態で、コンピュータの進展によって大容量の画像データをパソコンでも容易に処理できるようになってきた。画像をデジタル化しコンピュータで処理するための基本的な手法を習得する。 ①画像データ、デジタル画像処理の概要を説明できる。 ②濃度変換処理ができる。 ③ノイズ除去の方法が理解できる。 ④2値化処理が理解できる。 ⑤ハフ変換を理解し、実行できる。			
キーワード	画像処理，濃度変換，２値化			
本校教育目標	(1)−c		学科教育目標	(3)−a
モデルコア	Ｖ－Ｄ－８　その他の学習内容		船員養成	
JABEE教育目標	(5)	科目分類 「専門」	科目群	「情報・論理系」

教科書(書名・出版社など)，教材，補助教材，参考図書

使用教科書:　「画像処理入門」　杉山賢二著（コロナ社）

補助教材等:　配布プリント、「C言語で学ぶ実践画像処理」八木　伸行　他　著（オーム社）

授業方法:　基本的な画像処理技術の基礎についてコンピュータ処理による実例を交え授業を進める。また同時にプログラムを考え、画像処理のアルゴリズムを確認しつつ画像処理の手法の理解を深める。課題・小テストを取り入れて授業を進める。

評価方法

評価項目	具体的な学習到達目標	評価割合(%)
画像データ、デジタル画像処理の概要	画像データ、デジタル画像処理の概要を説明できる。	20
画像データと濃度変換	濃度変換処理ができる。	20
空間フィルタ（平滑化）	ノイズ除去の方法が理解できる。	20
２値化処理	2値化処理が理解できる。	20
ハフ変換	ハフ変換を理解し、実行できる。	20

配点	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	演習課題・実技・成果物	その他	
	70	10			20		100

履修上の注意と履修条件，関連する科目

授 業 計 画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	デジタル画像処理の概要	デジタル画像処理と画像処理概要を説明できる。	
2	画像データと濃度変換	画像データの濃度変換（線形、非線形）を説明できる。	
3	空間フィルタ（平滑化）	平滑化（平均値、重み付平均、Priwtt）を説明できる。	
4	空間フィルタ（ラプラシアン、鮮鋭化）	ラプラシアン、ラプラシアンフィルタを説明できる。	
5	空間フィルタ（特徴抽出）	空間フィルタ（特徴抽出）を理解する。	
6	空間フィルタ（特徴抽出2）	空間フィルタ（特徴抽出）を説明できる。	
7	２値化処理	２値化処理（閾値の決定）を説明できる。	
8	問題演習		
	前期中間試験		
9	試験解説と補足		
10	膨張・収縮処理	膨張・収縮処理の概要を説明できる。	
11	ハフ変換	ハフ変換の処理をすることができる。	
12	カラー画像処理	カラー画像の種類と特徴を理解できる。	
13	ヒストグラム	ヒストグラムを作ることができる。	
14	パターン認識	パターン認識の原理と概要を説明できる。	
15	問題演習		
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="4">インターンシップ</td><td>科目コード</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>科目名(英文表記)</td><td colspan="4">Internship</td><td>科目区分</td><td colspan="2">専門科目</td></tr>
<tr><td>学科名</td><td>学年</td><td>必修/選択</td><td>履修･学修</td><td>単位数</td><td>授業形態</td><td>開講時期</td><td>総時間数</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科</td><td>５年</td><td>選択</td><td>履修</td><td>1</td><td>夏季集中</td><td>前期</td><td>30</td></tr>
<tr><td>教員名</td><td>所属</td><td colspan="2">オフィスアワー･場所</td><td colspan="4">連絡先</td></tr>
<tr><td>電子機械工学科各教員</td><td>電子機械工学科</td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">学 習 到 達 目 標</td></tr>
<tr><td>科目の到達
目標レベル</td><td colspan="7">インターンシップを通じて、講義などでは得られない様々な実社会や企業内での諸問題に触れることで、自身の今後の進路の決定についての重要な参考とする。
目標
（１）企業などにおける就業体験を通して実社会の課題に取り組む訓練を積む。</td></tr>
<tr><td>キーワード</td><td colspan="7">インターンシップ、企業体験</td></tr>
<tr><td>本校教育目標</td><td colspan="3">(1)-b</td><td>学科教育目標</td><td colspan="3">(3)-a</td></tr>
<tr><td>モデルコア</td><td colspan="3">Ⅶ-A　インターンシップ</td><td>船員養成</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>JABEE教育目標</td><td>(4)</td><td>科目分類</td><td colspan="2">「専門」</td><td>科目群</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="8">教科書(書名･出版社など)，教材，補助教材，参考図書</td></tr>
<tr><td colspan="8">使用教科書:
補助教材等:
授業方法:　企業における職場体験</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価方法</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価項目</td><td colspan="4">具体的な学習到達目標</td><td>評価割合(%)</td></tr>
<tr><td colspan="3">就業体験報告会</td><td colspan="4">報告レポート</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="3">就業実習</td><td colspan="4">企業からの評価書</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">配点</td><td>定期試験</td><td>小テスト</td><td>レポート</td><td>口頭発表</td><td>演習課題･実技･成果物</td><td>その他</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>50</td><td></td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="8">履修上の注意と履修条件，関連する科目</td></tr>
<tr><td colspan="8">就業報告会で必ず報告を行うこと。
評価は(a)本人の報告書、(b)企業からの評価書を併せて行う。</td></tr>
</table>

授　業　計　画			
週	授業項目	具体的な学習達成目標	確認
1	（1）　時期	夏期休暇中	
2	（2）　期間	１～２週間程度	
3	（3）インターンシップ先	地域協力関係にある企業、山口県経営者協会の紹介の企業、就職関連企業。受け入れ先への打診，依頼，調整や学生指導は主として学生課と学級担任が行う。	
4	（4）担当	受け入れ先への打診，依頼，調整や学生指導は主に学生課と学級担任が行う。	
5	（5）テーマ	受入先提示の資料をもとに，学生（学級担任含）と受け入れ先で話し合う。	
6	（6）　巡回指導	実習期間中は当該学生の所属する学級担任および学科主任ほか が分担して可能な範囲で１回程度巡回し，状況を把握すると共に改善点があれば是正に努める。	
7	（7）　報告書	インターンシップ報告書と日誌を作成し，受け入れ先と学校に提出する。	
8	（8）　報酬	原則として無報酬	
	前期中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	前期期末試験		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
	後期中間試験		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
	学年末試験		
総授業時間数			30
備考			